

<36628686680018

PALAEONTOLOGISCHE

MITTHEILUNGEN

VON

PROF. DR. ALBERT OPPEL.

TEXT UND ATLAS.

STUTTGART, 1862.

VERLAG VON EBNER & SEUBERT.

PARIS:

A. FRANCK, rue Richelieu 67.
HAAR & STEINERT, rue Jacob 9.
FRIEDR. KLINCKSIECK, rue de Lille 11.
J. ROTHSCHILD, librairie de la Soc. Botanique de France.

LONDON:

DULAU & COMP., 37 Soho Square.
DAVID NUTT, 270 Strand.
FRANZ THIMM, 3 Brook Street, Grosvenor Square.
WILLIAMS & NORGATE, 13 Henrietta Street, Covent Garden.


<36628686680018

PALAEONTOLOGISCHE

MITTHEILUNGEN

VON

PROF. DR. ALBERT OPPEL.

TEXT UND ATLAS.

STUTTGART, 1862.

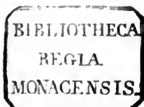
VERLAG VON EBNER & SEUBERT.

PARIS:

A. FRANCK, rue Richelieu 67.
HAAR & STEINERT, rue Jacob 9.
FRIEDR. KLINCKSIECK, rue de Lille 11.
J. ROTHSCHILD, librairie de la Soc. Botanique de France.

LONDON:

DULAU & COMP., 37 Soho Square.
DAVID NUTT, 270 Strand.
FRANZ THIMM, 3 Brook Street, Grosvenor Square.
WILLIAMS & NORGATE, 13 Henrietta Street, Covent Garden.


BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

PALAEONTOLOGISCHE

MITTHEILUNGEN.

TEXT.

PALAEONTOLOGISCHE

MITTHEILUNGEN

AUS DEM MUSEUM DES KOENIGL. BAYER. STAATES

VON

DR. ALBERT OPPEL,

PROFESSOR AN DER UNIVERSITAET MUENCHEN, CONSERVATOR DES PALAEONTOLOG. MUSEUMS,
A. ORD. MITGLIED DER KOENIGL. BAYER. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

TEXT.

STUTTGART.

VERLAG VON EBNER & SEUBERT.

1862.

Druck von Emil Ebner in Stuttgart.

Vorwort.

Indem ich diese Blätter der Oeffentlichkeit übergebe, suche ich einer Pflicht zu genügen, welche mir, wie ich glaube, durch die Möglichkeit der freien Benützung des reichen paläontologischen Museums in München auferlegt ist. Ich wünsche den Fachgenossen und Freunden die zeitweiligen Ergebnisse mitzutheilen, welche die Arbeiten an der meiner Obhut vertrauten Anstalt geliefert haben. Dies geschieht vorläufig durch Veröffentlichung folgender Abhandlungen:

1) über jurassische Crustaceen,
2) über Fährten im lithographischen Schiefer,
3) über jurassische Cephalopoden.

Aehnliche Mittheilungen werden weiterhin je nach dem sich darbietenden Material in zwanglosen Lieferungen nachfolgen. Insbesondere ist es auch meine Absicht, die Resultate meiner Untersuchungen über die in unsern Alpen gesammelten Versteinerungen zur Veröffentlichung zu bringen. Da unsere königl. Staatsregierung in der hochherzigsten Weise Sorge trägt, dass die weitere Vermehrung des paläontologischen Museums, sowohl durch besondere Ankäufe auswärtiger Vorkommnisse, als auch durch geeignete Ausbeute petrefactenführender Bildungen des

Landes angestrebt werden kann, so dürfte es für die künftigen Lieferungen an neuem und interessantem Stoff wohl niemals fehlen.

Die Herstellung des Werkes mit der Ausstattung, wie s[illegible] vorliegt, war nur möglich durch die rege und freundliche Bereitwilligkeit, mit welcher der Verleger den vielen sich dabei ergebenden Anforderungen entgegenkam. Es drängt mich, ihm hiefür öffentlich meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

München, im November 1862.

Der Verfasser.

I. Ueber jurassische Crustaceen

(Decapoda macrura)

von

Professor Dr. **Albert Oppel.**

1860—1862.

Hiezu Tab. 1—38.

Einleitung. Die nachfolgende Arbeit enthält die Resultate der Untersuchungen über jurassische Crustaceen, welche bei Herstellung eines Cataloges der in dem paläontologischen Museum in München befindlichen Exemplare gemacht wurden. Ich konnte mich zu ihrer Veröffentlichung um so leichter entschliessen, als eine Revision der Münster'schen Bestimmungen schon längst ein dringendes Bedürfniss geworden war, da eine erhebliche Anzahl unrichtiger Angaben aus dem 1839 erschienenen 2ten Hefte der Beiträge [1]) nach und nach in der Literatur Aufnahme gefunden hatten. Doch wird meine Arbeit die Ausführung einer spätern Monographie nur erleichtern nicht aber überflüssig machen. Insbesondere ist noch die Aufgabe zu lösen, die fossilen Gattungen mit den lebenden in ein System zu verschmelzen; allein ich glaube, dass solches mehr die Aufgabe eines Zoologen ist, welcher sich zuvor eingehend mit der Systematik der Crustaceen unserer jetzigen Meere beschäftigte. Bei der Untersuchung des vorliegenden Materials und bei der nachher entworfenen Eintheilung der jurassischen Decapoden macruren habe ich nur solche Merkmale berücksichtigen können, welche an den fossilen Resten sichtbar sind d. h. die Charactere der festen, wenn auch oft sehr feinen Schalentheile, welche sich jedoch z. B. bei den Vorkommnissen des

[1]) Die Zahl der von Münster, 1839 Beitr. II. beschriebenen Arten langschwänziger Krebse reducirte sich von 96 auf 46.

lithographischen Schiefers häufig vortrefflich erhalten haben. Manchmal sind dieselben zwar von Gesteinsmasse bedeckt, doch gelang es nicht selten, sehr bezeichnende Merkmale erst dadurch zu gewinnen, dass die Stelle mit dem Messer von dem Gesteine befreit wurde. Es konnte solches um so leichter ausgeführt werden, als sich bei dem Reichthum des Münchner Museums eine beträchtliche Anzahl von Exemplaren zu Untersuchungen verwenden liess. In diesem Museum befinden sich auch beinahe sämmtliche Münster'sche Originalexemplare. Dazu kommen viele Stücke, welche Prof. Wagner im Lauf der Jahre erworben hatte, oder welche durch Ankauf der Häberlein'schen Sammlung Eigenthum des hiesigen Museums geworden waren. Einen noch grösseren Reichthum enthielt das Herzogl. Leuchtenberg'sche Kabinet, was sich durch die Sorgfalt erklärt, welche dessen früherer Conservator Frischmann auf diese Vorkommnisse verwendete. Von grösseren auswärtigen Sammlungen besuchte ich die der H.H. Gerichtsärzte Redenbacher in Hof und Oberndorfer in Kelheim, sowie die Museen in Stuttgart und Tübingen der H.H. Professoren Fraas und Quenstedt, woselbst ich manche Typen, sowie die Nusplinger Vorkommnisse untersuchen konnte. Ausser dem hier zugänglichen Material erhielt ich grosse Mengen jurassischer Crustaceen durch die besondere Güte meiner auswärtigen Freunde und Collegen zur Bearbeitung zugesendet, während mir H. Prof. v. Siebold die lebenden Arten des hiesigen zoologischen Museums auf's entgegenkommendste zur Benützung überliess. Ich statte hier allen denen, welche mir freundlich mit Rath oder That aushalfen, meinen verbindlichsten Dank ab. Es sind folgende Herrn:

v. Alberti (Meyer'sche Originalexemplare), Andler, Braun, Beyrich (Schloth. Orig.), Bouchard-Chanteraux, Escher von der Linth, Eser (Meyer'sche Orig.), Etallon, Fischer, Fraas, Frischmann, Greppin, Guembel, Heer, Hoffmann, v. Keyserling, v. Kurr, Oberndorfer, Pichler, Quenstedt, Redenbacher, Reuss, Roman, Saemann, v. Siebold, Schuler, Terquem, Wagner, Weissmann, Witte (Römer'sche Orig.), Zittel.

		Lias.			Dogger.			Malm.					
		Unterer Lias, Semur Gruppe.	Mittlerer Lias.	Oberer Lias, Thouars Gruppe.	Unterer und mittlerer Dogger,	Bayeux Gruppe.	Oberer Dogger, Bath Gruppe.	Unterer Malm, Kelloway Gruppe.	Mittlerer Malm, Oxford Gruppe.	Oberer Malm, Kimmeridge Gruppe.	Lithogr. Schiefer.		
											Bayern	Württb. Nuspl.	Ain. Cirin.
	Eryon Desm.												
1.	„ *Escheri* Opp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	„ *Barrovensis* M. Coy	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	„ *antiquus* Broder.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	„ *Hartmanni* Myr.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	„ *Perroni* Etall.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
6.	„ *propinquus* Schl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+
7.	„ *spinimanus* Germ.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—
8.	„ *orbiculatus* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—
9.	„ *elongatus* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
10.	„ *arctiformis* Schl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—
11.	„ *bilobatus* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
12.	„ *longipes* Fraas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
13.	„ *Schuberti* Myr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
14.	„ *Redenbacheri* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Stenochirus Opp.												
1.	„ *Mayeri* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
2.	„ *angustus* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Eryma Myr.												
1.	„ *numismalis* Opp.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	„ *propinqua* Opp.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	„ *amalthea* Opp.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	„ *Laedonensis* Etall.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	„ *Aalensis* Quenst.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
6.	„ *Württembergica* Opp.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
7.	„ *aspera* Opp.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
8.	„ *elegans* Opp.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
9.	„ *compressa* Desl.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
10.	„ *Greppini* Opp.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
11.	„ *Girodi* Etall.	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
12.	„ *squalida* Etall.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
13.	„ *ornata* Quenst.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
14.	„ *Mandelslohi* Myr.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
15.	„ *Calloviensis* Opp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
16.	„ *Romani* Opp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
17.	„ *rugosa* Etall.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
18.	„ *radiata* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
19.	„ *ventrosa* Myr.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
20.	„ *subventrosa* Etall.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
21.	„ *Perroni* Etall.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
22.	„ *insignis* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
23.	„ *modestiformis* Schl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
24.	„ *leptodactylina* Germ.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—
25.	„ *Veltheimi* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
26.	„ *elongata* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
27.	„ *major* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
28.	„ *punctata* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
29.	„ *verrucosa* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
30.	„ *Suevica* Quenst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
31.	„ *Fraasi* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
32.	„ *minuta* Schl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
33.	„ *fuciformis* Schl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—
34.	„ *Babeani* Etall.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
35.	„ *Thurmanni* Etall.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
36.	„ *Thirriai* Etall.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—

		Lias.			Dogger.			Malm.					
										Oberer Malm, Kimmeridge Gruppe.			
											Lithogr. Schiefer		
		Unterer Lias, Semur Gruppe.	Mittlerer Lias.	Oberer Lias, Thouars Gruppe.	Unterer und mittlerer Dogger, Bayeux Gruppe.		Oberer Dogger, Bath Gruppe.	Unterer Malm, Kelloway Gruppe.	Mittlerer Malm, Oxford Gruppe.		Bayern.	Württb. Nuspl.	Ain. Cirin.
	Pseudastacus Opp.												
1.	„ *pustulosus* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
2.	„ *Münsteri* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Palaeastacus B.												
1.	„ *Edwardsi* Etall.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
2.	„ *solitarius* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
	Magila Münst.												
1.	„ *Bonjouri* Etall.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	„ *Pichleri* Opp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
3.	„ *parvula* Opp.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
4.	„ *suprajurensis* Quenst.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
5.	„ *latimana* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
6.	„ *robusta* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
7.	„ *deformis* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Etallonia Opp.												
1.	„ *longimana* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Uncina Quenst.												
1.	„ *Posidoniae* Quenst.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Pseudoglyphea Opp.												
1.	„ *grandis* Meyer	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	„ *Etalloni* Opp.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	„ *amalthea* Opp.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	„ *stricta* Etall.	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	„ *eximia* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
6.	„ *Terquemi* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
	Glyphea Meyer												
1.	„ *Heeri* Opp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	„ *major* Opp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	„ *sp. ind.*	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	„ *alpina* Opp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	„ *liasina* Meyer	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6.	„ *Terquemi* Opp.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7.	„ *solitaria* Opp.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
8.	„ *pustulosa* Meyer	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
9.	„ *crassa* Opp.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
10.	„ *Martini* Etall.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
11.	„ *ornata*, Quenst.	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
12.	„ *Udressieri* Meyer	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
13.	„ *Munsteri* Voltz	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
14.	„ *Regleyana* Desm.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
15.	„ *Bronni* Röm.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
16.	„ *rostrata ?* Phill.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
17.	„ *Etalloni* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—
18.	„ *Perroni* Etall.	—	—	—	—	—	—	—	?	?	—	—	—
19.	„ *gratiosa* Meyer	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
20.	„ *pseudoscyllarus* Schl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
21.	„ *squamosa* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
22.	„ *tenuis* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
23.	„ *Saemanni* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+
24.	„ *jurensis* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—
25.	„ *Meyeri* Röm.	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—

		Lias.			Dogger.			Malm.					
										Oberer Malm, Kimmeridge Gruppe.			
											Lithogr. Schiefer.		
		Unterer Lias, Semur Gruppe.	Mittlerer Lias.	Oberer Lias, Thouars Gruppe.	Unterer und mittlerer Dogger,	Bayeux Gruppe.	Oberer Dogger, Bath Gruppe.	Unterer Malm, Kelloway Gruppe.	Mittlerer Malm, Oxford Gruppe.		Bayern	Württb. Nuspl.	Ain. Cirin.
	Mecochirus Germ.												
1.	„ *olifex* Quenst.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	„ *socialis* Meyer	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—
3.	„ *longimanus* Schl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
4.	„ *Bajeri* Germ.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
5.	„ *brevimanus* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
6.	„ *dubius* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Palinurina Münst.												
1.	„ *longipes* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
2.	„ *tenera* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
3.	„ *pygmaea* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Cancrinus Münst.												
1.	„ *claviger* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
2.	„ *latipes* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Penaeus Fabr. *Antrimpos* M.												
1.	„ *liasicus* Opp	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	„ *speciosus* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+
3.	„ *intermedius* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
4.	„ *Meyeri* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
5.	„ *latipes* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Acanthochirus Opp.												
1.	„ *longipes* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
2.	„ *cordatus* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
3.	„ *angulatus* Münst	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Bylgia Münst.												
1.	„ *spinosa* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
2.	„ *hexadon* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
3.	„ *Haeberleini* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Blaculla Münst.												
1.	„ *nicoides* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
2.	„ *brevipes* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
3.	„ *Sieboldi* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Udorella Opp.												
1.	„ *Agassizi* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Drobna Münst.												
1.	„ *deformis* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
2.	„ *curvirostris* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Dusa Münst.												
1.	„ *monocera* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+
2.	„ *denticulata* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
3.	„ *Bronni* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Aeger Münst.												
1.	„ *insignis* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
2.	„ *tipularius* Schloth.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—
3.	„ *elegans* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
4.	„ *Bronni* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
5.	„ *armatus* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Udora Münst.												
1.	„ *brevispina* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Hefriga Münst.												
1.	„ *serrata* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—
2.	„ *Frischmanni* Opp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
	Elder Münst.												
1.	„ *ungulatus* Münst.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
136		10	8	4	2	5	3	12	14	8	63	15	5
											70		

A. Stiele der äussern Antennen länger (weiter vorspringend) als die der innern. Die äussern und innern Antennen entspringen in der gleichen Höhe. (Fam. *Astacinen* und *Locusten.*)

a. **Mehrere Fusspaare mit Scheeren.**

Gattung	Fusspaare	Antennen
1. *Eryon* Desm.	Die 4 vordern Fusspaare tragen Scheeren, das 5te Nägel. Scheerenfinger aussen liegend. Cephalothorax breit, schildförmig, Stirn mit einem gerundeten Ausschnitt versehen, nicht spitz.	Aeussere Antennen kürzer als der Körper.
2. *Stenochirus* Opp.	Erstes Fusspaar mit lang gezogenen sehr dünnen Scheeren. Scheerenfinger auf der Innenseite mit zahlreichen spitzen Stacheln besetzt. Form des Cephalothorax nicht bekannt.	Aeussere Antennen länger als der Körper.
3. *Eryma* Meyr. Cephalothorax mit 3, schräg von dem Rücken herab gegen vorn verlaufenden Furchen. 4tes Fusspaar mit einer Reihe beweglicher Stacheln besetzt. 4. *Pseudastacus* Opp. Cephalothorax mit einer tiefen Furche. 4tes Fusspaar glatt.	Die 3 vordern Fusspaare tragen Scheeren, die 2 hintern Nägel. Cephal. länglich stark gewölbt. Stirn spitz. *Astacus*-ähnliche Krebse.	(Aeussere Antennen länger als der Körper.)

b. **Gattungen von zweifelhafter Stellung.**

5. *Palaeastacus* Etall. Grosse starke Scheeren mit derben Knoten besetzt.
6. *Magila* Münst. . . . Kurze breite Scheeren mit dicker Schale. Letztere ist an den übrigen Körpertheilen sehr dünn.
7. *Etallonia* Opp. . . Der bewegliche Scheerenfinger des ersten Fusspaares dünn und länger als der unbewegliche. Letzterer mit einem Nebenzacken versehen.
8. *Uncina* Quenst. . . Lange Vorderfüsse mit zangenförmig gekrümmten Scheerenfingern.
9. *Pseudoglyphea* Opp. Durch den Verlauf der Vertiefungen im Cephalothorax bestimmbar.

c. **Sämmtliche Fusspaare ohne Scheeren (mit einem Nagel endigend).**

Gattung	Fusspaare	Antennen
10. *Glyphea* Meyr. Dicke Schale. Vorderfuss ohne Franzen. Verhandensein einer deckenden Schuppe, welche bei den 3 folgenden Gattungen fehlt oder wenigstens nicht nachgewiesen werden konnte. 11. *Mecochirus* Germ. Dünne Schale. Vorderfuss seiner ganzen Länge nach mit beweglichen Franzen besetzt.	Vorderfuss bedeutend grösser als die hintern Füsse.	Aeussere Antennen stark und lang, jedoch noch immer fadenförmig.
12. *Palinurina* Münst.	Vorderfüsse annähernd von den gleichen Dimensionen wie die hintern Füsse.	(Aeussere Antennen stark und lang, jedoch noch immer fadenförmig.)
13. *Cancrinus* Münst.		Aeussere Antennen kurz und sehr dick, indem ihre Länge kaum das 3fache ihrer Dicke erreicht.

B. Stiele der äussern Antennen kürzer (weniger vorspringend) als die der innern. Die Stiele der letztern haben eine höhere Lage als die Stiele der äussern Antennen. (Fam. *Garneelen*). Zwischen Cephalothorax und erstes Hinterleibssegment schiebt sich ein besonderes Schalenstück ein.

***a.* Schalenoberfläche glatt oder nur an einzelnen Stellen unregelmässig punktirt.**

14. *Penaeus* Fabr. (*Antrimpos* Münst.). Das erste Fusspaar glatt. 15. *Acanthochirus* Opp. Das erste Fusspaar wie auch die Kieferfüsse mit beweglichen Stacheln besetzt.	Füsse klein und dünn.	Die drei vordern Fusspaare mit einer Scheere, die zwei hintern mit einem Nagel endigend.
16. *Bylgia* Münst.	Füsse lang und kräftig.	
17. *Blaculla* Münst.		Die zwei vordern Fusspaare mit einer Scheere, die drei hintern mit einem Nagel endigend.
18. *Udorella* Opp.		Sämmtliche Füsse von übereinstimmender Form.
— *Rauna* Münst. . . . . — *Bombur* Münst.		Unsichere Gattungen, nicht genügend erhalten.

***b.* Die Schale zeigt auf ihrer ganzen Oberfläche eine feine aber dennoch sehr deutliche Punktation.**

19. *Drobna* Münst.	Füsse kurz und kräftig.	Füsse glatt.
20. *Dusa* Münst.	Füsse lang und dünn. Die Scheeren der 3 ersten Fusspaare besitzen lange, stark gekrümmte Finger.	
21. *Aeger* Münst.	Die langen Kieferfüsse und die folgenden Fusspaare mit Stacheln besetzt. Die hintern Füsse glatt. Das 3te Fusspaar grösser als das 1, 2, 4 und 5te.	Füsse mit beweglichen Stacheln besetzt.
22. *Udora* Münst.	Sämmtliche Füsse trugen feine Stacheln und nehmen vom 1—5ten regelmässig an Grösse ab.	

***c.* Schalenoberfläche fein gestreift und punktirt.**

23. *Hefriga* Münst.

***d.* Schale nicht deutlich erhalten.**

24. *Elder* Münst.

Eryon Desm.

1820. *Macrourites* (pars) Schloth. Petrefactenk. I, pag. 37.
1822. *Eryon* Desm. et Brongn. Crust. foss. pag. 128.
1823. *Eryon* Krüger Geschichte der Urwelt pag. 587.
1825. *Eryon* Desm. Consid. gener. sur la Classe des Crust. pag. 207.
1825. *Eryon* Krüger Urweltliche Naturgeschichte der org. Schöpf. I., pag. 265.
1827. *Eryon* Germar in Keferstein Deutschl. IV. Bd., pag. 98.
1835. *Coleia* Broderip Geolog. Proceed. II, pag. 261. Geol. Transact. V, pag. 172.
1836. *Eryon* Meyer Beiträge zu Eryon Nov. Act. Leop. Acad. XVIII, pag. 261,
1837. *Eryon* Milne Edwards Hist. nat. des crusacés II, pag. 278.
1839. *Eryon* Münst. Beiträge zur Petrefactenkunde II, pag. 2.
1848. *Eryon* Bronn Index pal. pag. 468.
1852. *Eryon* Quenst. Handb. der Petrefactenkunde pag. 265.
1853. *Eryon* Frischmann Programm pag. 26.
1854. *Eryon* Pictet Traité de Paléont. Tom. II, pag. 441.
1858. *Stenochelus* Reuss. Foss. Krebse Raibler Sch. in Hauer's Beiträge zur Paläontogr. Bd. I, pag. 2, tab. 1, fig. 1.
1858. *Tetrachela* Reuss. ibid. pag. 5, tab. 1, fig. 2—7.

Beschreibung. Zwei Paare sehr kurzer unter sich ungleicher innerer Antennen. Letztere sitzen je zu zweien auf einem gemeinsamen Stiele, welcher kürzer ist als die Stiele der äussern Antennen. Häufig ist auf jeder Seite nur eine der innern Antennen erhalten (Tab. 1, fig. 2, 3 *i i*). Dieselbe ist etwas dicker als die dazugehörige Antenne und zeichnet sich durch die Länge ihres ersten Segmentes aus. Zahlreicher gegliedert ist die etwas dünnere Antenne, auch besitzen ihre Eindrücke an den wenigen Exemplaren, an welchen sie sich deutlich erkennen lassen, meist einen stark gekrümmten Verlauf (Tab. 2, fig. 1).

Die äussern Antennen messen bei den meisten Arten ungefähr $^1/_5$ der ganzen Körperlänge, doch steigt dieses Verhältniss bis zu $^3/_5$ (bei *Eryon Redenbacheri*). Sie sitzen auf gegliederten Stielen deren ungleichförmige Segmente sich durch ihre Dicke auszeichnen. In enger Verbindung mit letztern steht eine kurze, vorn gerundete, deckende Schuppe.

Der schildförmige Cephalothorax, dessen breiter Form es zuzuschreiben ist, dass die Exemplare nicht von der Seite zusammengedrückt wurden, sondern im Gestein entweder auf den Bauch oder den Rücken zu liegen kamen, bildet sehr wesentliche Merkmale zur Bestimmung der Arten. Sein vorderer Theil trägt gewöhnlich einen seichten Ausschnitt unter dessen Rande die vorhin beschriebenen Organe hervortreten. Eine zugespitzte Stirn oder ein Schnabel kommt bei der Gattung Eryon nicht vor. Seit-

lich bemerkt man gewöhnlich die gerundeten Einschnitte, aus welchen bei manchen Exemplaren (oder Arten, *E. arctiformis)* die Stiele der Augen weit hervortreten. Dann folgen auf jeder Seite je nach der einzelnen Species Einschnitte, Vorsprünge, schwache Zacken oder ein glatter gebogener Rand. Auch die Oberflächenbeschaffenheit des Cephalothorax, besonders die Vertheilung und Grösse der Wärzchen kommen bei Bestimmung der Arten in Betracht.

Der Hinterleib ist nicht sehr lang und weit schmäler als der Cephalothorax, doch besitzen die einzelnen Segmente eine beträchtliche Ausdehnung in die Breite. Gewöhnlich tragen sie eine mediane Erhöhung. Bei den meisten Exemplaren lassen sich die Conturen des ersten Segmentes nicht mehr erkennen. Sehr deutlich haben sich dagegen die vier folgenden unter einander beinahe ganz gleichen Segmente erhalten. Etwas schmäler als diese wird das sechste Segment. An seinen seitlichen Theilen befestigen sich gegen rückwärts durch Vermittlung eines besonderen Schalenstückes die äussern Schwanzklappen, während das siebente Segment in directer Verbindung mit dem sechsten steht. Sämmtliche Klappen sind ungetheilt. Ihre Form variirt je nach den einzelnen Arten, insbesondere in Beziehung auf das hintere Ende, welches bei der einen Species spitz, bei der andern rund ist.

Die zackigen Schalenstücke in der Mundöffnung, welche bei einzelnen auf dem Rücken liegenden Individuen sichtbar werden, hat schon Münster abgebildet, ebenso die in enger Verbindung damit stehenden Theile, an welche sich die Kieferfüsse befestigen. Letztere bestehen aus mehreren (4) Gliedern und treten gewöhnlich zwischen den innern Antennen aus dem Gestein hervor. Sie unterscheiden sich von diesen durch ihre weit längeren Segmente.

Bei den Füssen eignet sich die Form der Scheeren, sowie die Dimensionsverhältnisse des Mittelfusses und der Fusswurzel zur Bestimmung der einzelnen Arten. Die 4 vorderen Fusspaare tragen Scheeren, deren beweglicher Finger aussen angebracht ist. Das erste Paar, welches ungleich grösser als die übrigen Füsse ist, besitzt eine von letztern etwas abweichende Form. Das fünfte Fusspaar ist das kleinste und endigt mit einem einfachen Nagel. Von den Afterfüssen haben sich nur höchst mangelhafte Reste erhalten.

Es hat sich bei gut erhaltenen Exemplaren mehrerer Arten von Eryon gezeigt, dass der seitliche Rand des Cephalothorax, das letzte Fusspaar und der hintere Rand der Schwanzklappen mit einem Saume feiner paralleler Franzen besetzt waren. Ob dieses Merkmal allen Eryonen gemeinsam zukommt, oder ob es nur einzelne Species characterisirt, bleibt vorläufig noch unentschieden.

Geognostische Verbreitung. Da man Eryonen in verschiedenen Lagen vom untersten Lias bis in die obersten jurassischen Schichten hinauf ge-

funden hat, so ist anzunehmen, dass diese Gattung während der ganzen Juraperiode ununterbrochen existirte. Doch treten schon früher in den Raibler-Schichten die Reste einer kleinen Species (*Eryon Raiblianus* Bronn [1]) auf. Während demnach die Gattung schon in der Trias beginnt [2]), so setzt sich dieselbe durch den Jura bis in die Kreide hinauf fort, woselbst sie erlischt [3]) [4]) [5])

1. Eryon Escheri Opp.

Tab. 1, fig. 1.

Beschreibung. Während bei dem einzigen bisher aufgefundenen Exemplar dieser Species die Conturen einzelner Körpertheile, die kurzen äussern Antennen und besonders auch die Form des Vorderfusses mit Bestimmtheit darauf hinweisen, dass dasselbe zu der Gattung Eryon gehöre, so sind dagegen die Speciesmerkmale weniger ausgesprochen. Sie beschränken sich auf das Nachfolgende.

Der nicht sehr breite Cephalothorax trägt auf der einen Seite einen randlichen Einschnitt, auf der andern Seite sind die Umrisse zerstört. Die Scheere des ersten Fusspaars besitzt ziemlich lange gerundete Scheerenfinger, welche sich an ihrem vordern Ende zangenförmig gegen einander biegen. Während die innern Antennen verloren gegangen sind, haben sich dagegen besonders auf der einen Seite die äussern Antennen und die Segmente ihres gegliederten Stieles erhalten. Eine daneben liegende, gegen vorn gerundete, auf ihrer Oberfläche schwach granulirte Partie lässt sich als Deckschuppe deuten. Von den 4 hintern Fusspaaren sind nur noch die Eindrücke einzelner Glieder erhalten. Die Segmente des Hinterleibes zeichnen sich durch Breite aus. Es scheint dass die Schale beinahe des ganzen Krebses granulirt war, wenigstens bemerkt man dies, wo immer noch Reste oder Eindrücke der Schale vorhanden sind. Glatt erscheinen nur einzelne Parthien der Hinterleibssegmente, besonders deutlich ist dagegen die Granulation der zum Theil sehr gut erhaltenen Schale der Schwanzklappen.

Untersuchte Stücke. Ein Exemplar aus dem paläontolog. Museum in Zürich. Von den H.H. Prof. Heer und Escher von der Linth mitgetheilt.

---

[1]) *Bolina Raiblana* Bronn. Jahrb. 1858, pag. 22, tab. 4, fig. 1—3. *Eryon Raiblanus* Meyer, *Stenochelus triasicus* Reuss, *Tetrachela Raiblana* Reuss.

[2]) *Eryon laevis* Gould spec. *Tropifer laevis* Gould. Descr. of a new fossil from the Lias Bonebed Proceed. geol. Soc. 22 Apr. 1857, pag. 360. Von Gould in dem Bonebed von Aust Passage gefunden, wäre eine zweite jüngere Trias-Species. Bleibt jedoch vorläufig eine noch nach allen Beziehungen unsichere und unbestimmte Art.

[3]) Gid. Mantell. 1833 Geology of the South East of England pag. 373.

[4]) Morris 1854 Catal. 2 ed. pag. 108.

[5]) Meyer 1837 Nov. Act. Leop. Carol. Acad. pag. 283.

Vorkommen. Untere Region des untern Lias mit *Amm. longipontinus* (Zonen des *Amm. planorbis* und *Amm. angulatus*). Schambelen unweit Mülligen bei Baden in der Schweiz (Canton Aargau).

2. Eryon Barrovensis M'Coy.

1849. *Eryon Barrovensis* M'Coy. Ann. und Mag. nat. hist. IV. Bd. 2. Ser. pag. 172.

Ueber 4 Zoll lange Species, welche sich durch ihre kurzen und dicken Scheeren im Vergleich zu den übrigen liasischen und jurassischen Eryonen auszeichnen soll.

Vorkommen. Unterer Lias von Barrow-on-Soar in England.

3. Eryon antiquus Broder. sp.

1835. *Coleia antiqua* Broderip Geol. Proceed. II, pag. 201. Geol. Transact. II, Ser. V Bd. I, pag. 171, tab. 12, fig. 1, 2. Vergl. auch Geol. Transact. 2 Bd. tab. 4, fig. 3. Brodie Ann. und Mag. nat. hist. 1843, XI, pag. 509. [1]) Brodie insect. pag. 65, 102. Bronn Lethäa II. Aufl. tab. 25, fig. 11, Bd. IV, pag. 421.

Beschreibung. Die von Broderip in den Geol. Transact. abgebildete und *Coleia antiqua* benannte Species lässt sich mit dem Genus *Eryon* vereinigen, da die Form des Cephalothorax, der Füsse, des Schwanzes u. s. w., sowie die Kürze der Antennen den Gattungsmerkmalen der Eryonen entspricht. Das kleinere der abgebildeten Exemplare hat verhältnissmässig dünnere und kürzere Scheeren als das grössere, was vielleicht mit einer Speciesverschiedenheit der beiden abgebildeten Exemplare zusammenhängt. Da mir die Stücke nicht zu Gesicht kamen, so unterlasse ich eine weitere Beschreibung.

Vorkommen. Aus den Fisch- und Saurier-Schichten des untern Lias von Broad-ledge an der Küste von Lyme Regis (Dorsetshire).

4. Eryon Hartmanni Meyer.

1835. *Eryon Hartmanni* Meyer in Bronn Jahrb. pag. 329.
1836. *Eryon Hartmanni* Meyer, Nova Acta Leop. C. Acad. XVIII. Bd. pag. 263 tab. 11 und tab. 12, fig. 2 und 4.
1837. *Eryon Hartmanni* Meyer in Bronn Jahrb. pag. 314.
1843. *Eryon Hartmanni* Quenst. Flözgeb. pag. 251.
1848. *Eryon Hartmanni* Bronn Index pal. pag. 468.
1856. *Eryon Hartmanni* Quenst. Jura tab. 34, fig. 6, pag. 241.

---

[1]) Brodie sagt in obigem Aufsatze, dass in dem »Insect limestone« von Wainlode Cliff (Gloucestershire) Eryonen-ähnliche Crustaceen-Reste vorkommen. Vielleicht dass dieselben zu *Eryon Escheri* gehören. Sie liegen wie die Schweizer Species in der untern Region des untern Lias.

Ich verweise hier auf die Meyer'sche Beschreibung und Abbildung in den Schriften der Leop. Academie. Die später aufgefundenen Exemplare sind weniger vollständig als das von Meyer untersuchte Stück.

Vorkommen. Oberer Lias, Zone der *Posidonomya Bronni.* Umgebungen von Boll und Göppingen (Württemberg), Donaueschingen (Baden), Ahornthal bei Rabenstein und Banz (Bayern).

5. Eryon Perroni Etall.

1858. *Eryon Perroni* Etallon crust. foss. de la H. Saône Bullet. Soc. géol. de Fr. XVI, pag. 169, tab. 4, fig. 1—3.

Fragment eines Cephalothorax und der ersten Hinterleibssegmente. Aus dem Kieselnierenkalk der Oxfordgruppe von Calmoutiers (Haute-Saône).

6. Eryon propinquus Schloth. spec.

Tab. 1. Fig. 2, 3, 4. Tab. 2. Fig. 1.

1822. *Macrourites propinquus* Schloth. Petrefk. Nachtr. pag. 35, tab. 3, fig. 2.
1825. *Eryon Schlotheimi* König ic. f. 93.
1827. *Eryon propinquus* Germ. in Keferst. Deutschl. IV, pag. 99.
1829. *Eryon Schlotheimi* Holl Handb. d. Petrefk. II, pag. 150.
1836. *Eryon Schlotheimi* Meyer Nov. Act. Leop. C. Acad. Bd. XVIII, pag. 280.
1838. *Eryon Rehmanni* Meyer in Bronn, Jahrb. pag. 415.
1839. *Eryon speciosus* Münst. Beitr. II, pag. 5, tab. 2 u. tab. 3, fig. 2.
1839. *Eryon Meyeri* Münst. Beitr. II, pag. 6, tab. 3, fig. 1 u. tab. 4.
1852. *Eryon propinquus* Quenst. Handb. pag. 267, tab. 20, fig. 19.
1853. *Eryon speciosus* und *propinquus* Frischmann Programm pag. 26.
1857. *Eryon speciosus* Quenst. Jura pag. 806, tab. 99, fig. 28, 31.

Beschreibung. Der Cephalothorax trägt auf jeder Seite zwei randliche Einschnitte, vorn ist derselbe schwach gegen einwärts ausgeschnitten, und an dieser Stelle von einem etwas verdickten Rand umsäumt. Seitlich folgen in geringer Entfernung die Vertiefungen, aus welchen die Augen traten. Die Breite des Cephalothorax wechselt bei den einzelnen Individuen von 1″ 3‴ — 4″ 8‴, die Länge von 11‴ — 3″ 3‴, bei einer Körperlänge von 1″ 9‴ — 6″ 7‴. Seine Oberfläche ist mit Wärzchen bedeckt, welche sich auf die hintere Hälfte in mehrere Reihen gruppiren, wie es tab. 2, fig. 1 darstellt. Zwischen innern und äussern Antennen sieht man häufig das aus 4 Segmenten bestehende Vorderende eines Kieferfusses hineinragen. Die kräftigen Vorderfüsse sind ziemlich lang, ihre gekrümmten Scheerenfinger verdicken sich am vordern Ende etwas. Die Hinterleibssegmente tragen in der Mitte eine längliche Erhöhung; ihre Oberfläche ist theilweise mit Warzen bedeckt. Die übrigen Körpertheile sind glatt. Schwanzklappen, hinteres Fusspaar und Seitenränder des Cephalothorax ursprünglich mit feinen Franzen besetzt, welche aber gewöhnlich nicht mehr zu sehen sind.

Bemerkungen. Ich legte der Species die Schlotheim'sche Bezeichnung wieder zu Grund, indem ich mehrere der später hinzugekommenen Benennungen damit vereinigte. Am häufigsten werden unter diesen die Münster'schen Arten *Eryon speciosus* und *Meyeri* zu unterscheiden versucht, jedoch ohne Erfolg, da die von Münster angegebenen Merkmale sich nicht bestätigen. Es zeigen nemlich die Münster'sche Originalexemplare von *Eryon speciosus* ganz dieselben Einschnitte an den Rändern des Cephalothorax wie die von *Eryon Meyeri*, nur hatte sich Münster beim Bemalen der Stücke mit Farbe über die Form obiger Einschnitte getäuscht, was ihn veranlasste 2 besondere Arten zu unterscheiden. Da sich auch die übrigen Unterscheidungsmerkmale nicht als haltbar erwiesen, so wird eine Wiedervereinigung obiger Bezeichnung nöthig.

Untersuchte Stücke 36. Davon 5 aus der Redenbacher'schen Sammlung, 2 Schlotheim'sche Originale aus dem Berliner paläontolog. Museum von Prof. Beyrich erhalten, 4 aus der Fraas'schen Sammlung, Stuttgart, 25 aus dem paläontolog. Museum in München, unter letztern 2 Exemplare von Cirin.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer des obern Jura von Solenhofen, Mörnsheim, Eichstädt u. s. w. (Bayern), Nusplingen (Württemberg), Cirin (Ain).

7. Eryon spinimanus Germ.

Tab. 2. Fig. 2.

1755. Knorr Sammlung von Merkwürdigk. I. Bd., tab. 14a, fig. 1, tab. 14, fig. 1.
1827. *Eryon spinimanus* Germar in Keferstein Deutschl. IV, pag. 99.
1855. *Eryon spinimanus* Fraas württemb. naturw. Jahresh. XI, pag. 93.
1856. *Eryon spinimanus* Meyer Palaeontogr. IV. Bd. pag. 48, tab. 10, fig. 1.
1857. *Eryon spinimanus* Quenst. Jura pag. 805, tab. 99, fig. 26, 27.

Beschreibung. Die wenigen [1]) bisher aufgefundenen Exemplare von *Eryon spinimanus* unterscheiden sich von der vorigen Art im Wesentlichen nur durch die eigenthümlich geformten Scheeren des ersten Fusspaars, indem der bewegliche Finger an seiner Basis 2—3 lange, gegen innen gerichtete Dornen trägt.

Untersuchte Stücke 3. Davon 1 aus der Alberti'schen Sammlung (Meyer'sches Originalexemplar), 1 aus dem paläontologischen Museum in

[1]) Es werden in den verschiedenen Sammlungen im Ganzen nur ungefähr 5—6 vollständige Stücke und einige Scheerenfragmente von *Eryon spinimanus* existiren, einschliesslich des von Knorr I, tab. 14a und tab. 14 abgebildeten Exemplars. Seine beiden Figuren stellen zweifelsohne die 2 Gegenplatten eines einzigen Individuums dar.

München,[1]) 1 von Prof. Fraas gesammelt aus dem Stuttgarter Naturalienkabinet, eben daher 2 Scheerenfragmente.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern) und Nusplingen (Württemberg). Bei Nusplingen, woselbst das Fraas'sche Exemplar von *Eryon spinimanus* sowie mehrere Scheerenfragmente dieses Krebses gefunden wurden, scheint die Species verhältnissmässig häufiger zu sein als bei Solenhofen.

8. Eryon orbiculatus Münst.

Tab. 2. Fig. 3.

1839. *Eryon orbiculatus* Münst. Beitr. II, pag. 7, tab. 5, fig. 1, 2.
1839. *Eryon latus* Münst. ibid. pag. 8, tab. 5, fig. 4—6, tab. 7, fig. 1.
1839. *Eryon subrotundus* Münst. ibid. pag. 12, tab. 7, fig. 4, 5.
1853. *Eryon orbiculatus, latus* und *subrotundus* Frischm. Progr. pag. 27.

Beschreibung. Cephalothorax breiter als lang, vorn und seitlich mit zackigem Rande. Auf jeder Seite zwei randliche Einschnitte. In der Augengegend ein scharfer Vorsprung. Die Augen lagen in geringer Entfernung von den äussern Antennen, bisweilen sind noch Reste ihrer Stiele vorhanden. Häufig sind die Exemplare stark zerquetscht, wodurch die Abdrücke des Cephalothorax noch breiter erscheinen als sie ursprünglich waren. Obschon ziemlich extreme Formen, theils mit sehr breitem theils mit schmälerem Cephalothorax vorkommen, so bilden doch die dazwischen stehenden Exemplare vermittelnde Uebergänge, welche insbesondere auch die Unterschiede zwischen den beiden Münster'schen Arten *E. orbiculatus* und *E. latus* aufheben.

Die Species zeigt viele Aehnlichkeit mit *Eryon propinquus*, bleibt aber kleiner. Um sie von den jungen Individuen von *Eryon propinquus* zu unterscheiden genügt jedoch schon ein Merkmal, welches die Art auszeichnet. *Eryon orbiculatus* besitzt nemlich an seinem ersten Fusspaar dicke und ziemlich stark gekrümmte Scheeren (Tab. 2 fig. 3c) vollständig abweichend von der bei *E. propinquus* ausgesprochenen Form (Tab. 1, fig. 3e).

Bemerkungen. Die Münster'schen Originalexemplare von *Eryon subrotundus* besitzen einen hohen Grad von Unvollständigkeit, ihre noch unterscheidbaren Theile weisen auf eine Vereinigung mit *Eryon orbiculatus* hin.

---

[1]) Das in dem paläontolog. Museum in München befindliche Stück wurde 1857 mit den Häberlein'schen Petrefakten erworben. Es ist eine Doppelplatte. Münster besass die Species nicht, auch ist solche weder in dem Herzogl. Leuchtenberg-schen Museum noch in der an Crustaceen so reichen Redenbacher'schen Sammlung vertreten.

Untersuchte Stücke 40. Davon 15 aus der Redenbacher'schen Sammlung, 24 aus dem paläontolog. Museum in München, 1 aus dem paläontolog. Museum in Zürich. (Letzteres von Nusplingen.)

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen, Moritzbrunn, Eichstädt (Bayern) und von Nusplingen (Württemberg).

9. Eryon elongatus Münst.

Tab. 2. Fig. 4.

1839. *Eryon elongatus* Münst. Beitr. II, pag. 9, tab. 5, fig. 7.
1853. *Eryon elongatus* Frischmann Progr. pag. 27.

Beschreibung. Der Cephalothorax ist etwas breiter als lang und trägt auf jeder Seite 2 randliche Einschnitte. Seine Oberfläche ist mit feinen Wärzchen bedeckt. An seinem grösstentheils zerstörten Vorderrande sieht man noch Reste von Antennen, Kieferfüssen und deckender Schuppe. Alle diese Theile sind ähnlich gebildet wie bei *E. propinquus* in dessen Nachbarschaft die hier betrachtete Species zu stehen kommt. Unterschiede ergeben sich dagegen aus den Dimensionen des ersten Fusspaars und des Hinterleibes. Letzteres ist bei *E. propinquus* verhältnissmässig kleiner d. h. insbesondere kürzer als bei *Eryon elongatus*. Die Schale desselben ist auch bei *Eryon elongatus* von derben Wärzchen bedeckt. Die Scheere des ersten Fusspaars zeichnet sich durch ihre kurzen dicken Scheerenballen aus, welche bei *E. propinquus* länger und schlanker gebildet sind.

Untersuchte Stücke 3. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

10. Eryon arctiformis Schloth. spec.

Tab. 3. Fig. 1.

1755. Knorr und Walch Samml. v. Merkw. I Bd. tab. 45, fig. 2.
1757. *Locusta marina, seu carabus* Bajer Mon. v. p. pag. 13. tab. 8, fig. 1, 2.
1820. *Macrourites arctiformis* Schloth. Petrefk. I, pag. 37.
1822. *Macrourites arctiformis* Schloth. Nachtr. pag. 34, tab. 3, fig. 1.
1822. *Eryon Cuvieri* Desm. und Brongn. Hist. nat. Crust. foss. pag. 128, tab. 10, fig. 4.
1823. *Eryon Cuvieri* Krüger Geschichte der Urw. pag. 587.
1825. *Eryon Cuvieri* Desm. Consid. gèn. sur la cl. d. Crust. pag. 209, tab. 34, fig. 3.
1825. *Eryon Cuvieri* Krüger Urweltl. Naturg. der org. Sch. I, pag. 265.
1827. *Eryon Cuvieri* Germ. in Keferst. Deutschl. IV, pag. 98.
1827. *Eryon acutus?* Germ. ibid. pag. 100.
1836. *Eryon Cuvieri* Meyer Nova Acta Leop. Acad. XVIII, pag. 273.
1837. *Eryon arctiformis* Bronn Leth. pag. 474, tab. 37, fig. 2.
1839. *Eryon arctiformis* Münst. Beitr. II, pag. 3, tab. 1.
1839. *Eryon pentagonus* Münst. Beitr. II, pag. 10, tab. 6, fig. 1.
1839. *Eryon subpentagonus* Münst. Beitr. II, pag. 10, tab. 6, fig. 2.

1852. *Eryon arctiformis* Quenst. Handb. tab. 20, fig. 18.
1853. *Eryon arctiformis, pentagonus, subpentagonus* Frischm. Progr. pag. 27.
1854. *Eryon arctiformis* Pictet Traité de Paléont. II, pag. 441, tab. 42, fig. 2.

Beschreibung. *Eryon arctiformis* ist unter den Eryonen des lithographischen Schiefers der häufigste. Seine Form wird durch die starken Einschnitte und Vorsprünge am vordern Rande des Cephalothorax eine sehr ausgeprägte, wesshalb die Species sich nicht leicht verwechseln lässt, wie denn auch jegliches Bedenken über die Richtigkeit der Deutung der Schlotheim'schen und Münster'schen Figuren hinwegfällt. Weitere Speciesmerkmale werden durch die weit vorspringenden Augentheile, durch die Granulation der Schale, die Form der Hinterleibssegmente und der Füsse gebildet. Auf Tab. 3, fig. 1 sind diese Verhältnisse dargestellt, zugleich zeigt das abgebildete Exemplar die noch erhaltenen Franzen, welche die Schwanzklappen, das fünfte Fusspaar und die Seitenränder des Cephalothorax umgeben. Die Grösse der in der hiesigen Sammlung befindlichen Exemplare steigt von 1 zu 3 d. h. es giebt Stücke von 1″ Breite 1½″ Länge bis zu 3″ Breite und 4½″ Länge, von welch letzterer der Cephalothorax ziemlich genau die Hälfte einnimmt.

Bemerkungen. Münster zeichnete in den Beiträgen tab. VI., fig. 1 den Cephalothorax des von ihm *Er. pentagonus* genannten Exemplars zu breit, indem er die durch das äussere Fusspaar entstandenen Eindrücke irrthümlich für Randspuren des Cephalothorax hielt. Nachdem die braune Farbe, welche das Stück bedeckte, abgewaschen, überzeugt man sich leicht von der Uebereinstimmung des vorliegenden Originals mit den übrigen Exemplaren von *Eryon arctiformis*. Da sich auch für *Eryon subpentagonus* die von Münster angeführten Unterscheidungsmerkmale als ungenügend erwiesen, um dessen Abtrennung von *Eryon arctiformis* zu rechtfertigen, so vereinige ich diese Bezeichnung mit der ältern Schlotheim'schen.

Untersuchte Stücke über 200. Davon 80 aus der Redenbacher'schen Sammlung, 90 aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen, Mörnsheim, Eichstädt, Kelheim (Bayern), Nusplingen (Württemberg).

11. Eryon bilobatus Münst.

Tab. 3. Fig. 2.

1839. *Eryon bilobatus* Münst. Beitr. II, pag. 11, tab. 6, fig. 3—5.
1853. *Eryon bilobatus* Frischm. Progr. pag. 27.

Beschreibung. Cephalothorax von länglicher Form, vorn in 2 breite Lappen auslaufend. Zwischen denselben entspringen die innern Antennen, von welchen an einem der untersuchten Exemplare noch schwache Ein-

drücke sichtbar sind. Die äussern Antennen und die deckende Schuppe erhielten sich an keinem der Stücke, wie es auch zweifelhaft bleibt an welcher Stelle die Augen sassen. Vermuthlich traten sie aus der gerundeten Vertiefung erst hinter den beiden Lappen hervor. Die Oberfläche des Cephalothorax ist fein granulirt, wie auch die der Hinterleibssegmente, welch letztere unter einem sehr tiefen Randausschnitt des Cephalothorax hervortreten. Scheeren des ersten Fusspaares lang und dünn. Der Rand der äussern Schwanzklappen mehr gerundet als bei den seither betrachteten Arten.

Bemerkungen. Das von Münster Beitr. II, tab. 6, fig. 5, abgebildete Exemplar ist sehr unvollständig erhalten. Münster scheint später selbst von dessen Vereinigung mit *E. bilobatus* abgekommen zu sein, denn das Stück trägt die von Münster geschriebene Etikette *E. ovatus.*

Untersuchte Stücke 10. Davon 4 aus der Redenbacher'schen Sammlung, 6 aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen, Eichstädt (Bayern).

12. Eryon longipes Fraas.

Tab. 3. Fig. 3, 4.

1855. *Eryon longipes* Fraas württemb. naturw. Jahresh. XI. Jahrg. pag. 94.

Beschreibung. Von den innern und äussern Antennen sind noch ziemlich deutliche Reste vorhanden, aus welchen zu ersehen ist, dass bei *E. longipes* die Länge der Fühler etwas grösser war als bei den seither betrachteten Arten. Cephalothorax schmal, granulirt, in seiner Mitte mit einer Querfurche versehen, hinter welcher zwei Reihen Wärzchen neben einander in medianer Richtung bis an den hintern Rand laufen. Der Stirntheil des Cephalothorax wird zu beiden Seiten durch vertiefte Einschnitte begrenzt, ausserhalb dieser springen zwei scharfe Ecken gegen vorn, weiter rückwärts wird der Rand undeutlicher, doch scheint derselbe noch einen Einschnitt getragen zu haben, sowie mit feinen Zacken besetzt gewesen zu sein. Hinterleibssegmente und Basis der Schwanzklappen deutlich granulirt.

Das erste Fusspaar, welches durch seine schlanke Form dem der vorigen Species nahe kommt, hat das wesentlich Eigenthümliche, dass bei demselben die Handwurzel eine ganz besondere Länge besitzt, abweichend von den übrigen bekannt gewordenen Eryon Arten.

Untersuchte Stücke 6. Es sind Reste von 6 Individuen, unter welchen das tab. 3, fig. 3 abgebildete das am besten erhaltene ist. Sämmtlich aus der von Prof. Fraas angelegten Sammlung Nusplinger Versteinerungen im Naturalienkabinet zu Stuttgart.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Nusplingen (Württemberg).

13. Eryon Schuberti Meyer.

Tab. 3. Fig. 5.

1836. *Eryon Schuberti* Meyer Nova Acta Leop. Carol. Acad. Bd. XVIII, pag. 271, tab. 12, fig. 3, 6.
1839. *Eryon Schuberti* Münst. Beitr. II., pag. 13, tab. 7, fig. 6—9.
1839. *Eryon ovatus* Münst. ibid. pag. 11, tab. 7, fig. 2, (3?)
1853. *Eryon Schuberti* und *ovatus* Frischm. Progr. pag. 27.

Beschreibung. Der ovale Cephalothorax ist, wie auch die Reste der übrigen Körpertheile, gewöhnlich sehr undeutlich erhalten, wesshalb es Schwierigkeiten verursacht, bestimmte Charactere aufzufinden. Nur bei einigen Exemplaren hat es den Anschein, als ob die Stirn, ähnlich wie bei *Eryon bilobatus* in 2 seitliche Lappen auslaufen würde. Dies und eine ähnliche Granulation der Schale könnte für Vereinigung von *Eryon Schuberti* mit *Eryon bilobatus* sprechen, besässe ersterer nicht etwas dickere und gekrümmtere Vorderfüsse. Da auch in Beziehung auf die Grössenverhältnisse keine Uebergänge existiren, so behalte ich die kleine Art als besondere Species bei.

Bemerkungen. Von Münsters *Eryon ovatus* besitzt das paläontolog. Museum in München nur das in Münst. Beitr. II, tab. 7, fig. 2 abgebildete Exemplar. Es ist ein sehr undeutliches Stück, welches wahrscheinlich zu *Eryon Schuberti* gehört.

Untersuchte Stücke 56. Davon 16 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und andern Localitäten (Bayern).

14. Eryon Redenbacheri Münst.

Tab. 3. Fig. 6, 7.

1839. *Eryon Röttenbacheri* Münst. Beitr. II, pag. 13, tab. 7, fig. 10.
1848. *Eryon Röttenbacheri* Bronn Index pal. pag. 468.
1852. *Eryon Röttenbacheri* Quenst. Handb. pag. 267.
1853. *Eryon Redenbacheri* Frischmann Programm pag. 27.
1856. *Eryon Redenbacheri* Meyer Paläontogr. IV, pag. 49, tab. 9, fig. 1—3.

Beschreibung. Nach Desmarest [1]) beträgt die Länge der äussern Antennen bei der Gattung Eryon $^1/_8$ der ganzen Körperlänge. Schon bei *Eryon longipes* besitzen die äussern Antennen beträchtlichere Dimensionen, während sie bei Eryon *Redenbacheri* die Hälfte der Länge des ganzen Körpers erreichen oder sogar noch übertreffen. Bei einem nahezu ausgewach-

---

[1]) Desmarest 1825 Consid. génér. sur la classe des crustacés pag. 207.

senen Exemplar misst die Länge: der äussern Antennen 1″ 4‴, der innern Antennen 1″ 1‴ (d. h. des einen längeren Fadens); des Cephalothorax 1″ 1‴; des ganzen Körpers 2″ 5‴. Gleich auffallend ist hier die beträchtliche Länge der innern Antennen, welche unter sich sehr verschieden aus 2 Paaren gebildet werden, welche je aus einem langen, starken und einem kurzen, gekrümmten Faden bestehen. Neben den Stielen der äussern Antennen befindet sich auf jeder Seite eine längliche, oben abgerundete Deckschuppe. An ihrer Basis liegen die tiefen Einschnitte im Cephalothorax, aus welchen die Stiele der Augen hervortraten. Weiter gegen rückwärts bleibt der Rand einfach, ohne stärkere Vertiefungen. Nur schwache Zäckchen setzen sich an ihn an, während die ganze Oberfläche des Cephalothorax und der Hinterleibssegmente mit feinen Warzen bedeckt ist. Bemerkenswerth ist die Form der Scheeren, deren zangenartig gekrümmte Finger sich durch ihre Länge und durch eine Anzahl unter sich ungleicher innerer Zacken auszeichnen. Der Scheerenballen ist fein granulirt. Auf den Scheerenfingern erheben sich mehrere breite Warzen. Die äussern Schwanzflossen besitzen gerundete Umrisse wie bei *Eryon bilobatus.*

Untersuchte Stücke 20. Davon 6 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

Stenochirus Opp.

1839. *Bolina* (pars) Münst. Beitr. II, pag. 24 (non Mert.).
1860. *Stenochirus* Opp. württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 108.

Beschreibung. Das erste Fusspaar besitzt lange, schmale Scheeren, welche zunächst an die bei der Gattung *Eryon* vorkommenden Formen erinnern. Doch liegt bei *Stenochirus* der bewegliche Scheerenfinger innen, nicht aber aussen, wie bei sämmtlichen Eryonen-Arten. Die Scheerenfinger sind auf ihrer Innenseite mit feinen ungleich langen Spitzen besetzt. Aeussere Antennen länger als der ganze Körper, sie sitzen auf kurzen gegliederten Stielen, neben welchen die deckende Schuppe noch sichtbar ist. Am hintern Rand der Schwanzklappen bemerkt man feine franzenartige Anhänge. Der Cephalothorax scheint in eine Spitze auszulaufen, doch ist derselbe wie auch die meisten der übrigen Körpertheile nicht deutlich genug erhalten, um aus ihrer Betrachtung weitere Charactere für die Bestimmung der Gattung *Stenochirus* zu gewinnen.

Geognostische Verbreitung. Nur aus dem Lithographischen Schiefer Bayerns bekannt.

1. Stenochirus Mayeri Opp.

Tab. 4. Fig. 1, 2.

Beschreibung. Da es bei den aufgefundenen Exemplaren die Form der Vorderfüsse ist, aus der sich die Unterscheidungsmerkmale ergeben, so habe ich einen solchen in 3maliger Vergrösserung abgebildet. Das Verhältniss der Dicke zur Länge beträgt bei der Scheere 1 : 12, während die Fusswurzel beinahe quadratisch ist. An dem Unterschenkel sieht man einige feine Stacheln.

Untersuchte Stücke 2. Beides Doppelplatten. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

2. Stenochirus angustus Münst. spec.

Tab. 4. Fig. 3, 4.

1839. *Bolina angusta* Münst. Beitr. II, pag. 24, tab. 9, fig. 14.
1839. *Bolina angusta* Frischm. Progr. pag. 26.

Beschreibung. Die Länge der Scheere beträgt nur das 6fache von deren Breite, dabei sind auch die Scheerenfinger weit kräftiger als bei der vorigen Species. Die Spuren des Cephalothorax gingen beinahe vollständig verloren. Münster hat denselben, sammt den Augen ziemlich willkührlich ergänzt, dagegen die an seinem Exemplare sichtbaren Zähnchen der Scheerenfinger unbemerkt gelassen.

Untersuchte Stücke 1. Münster'sches Originalexemplar. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Flonheim bei Solenhofen (Bayern).

Eryma Meyer.

1822. *Macrourites* (pars) Schloth. Nachtr. pag. 29.
1827. *Astacus* Germar in Keferst. Teutschl. pag. 100.
1835. *Glyphea* (pars) Gl. ventrosa Meyer in Bronn's Jahrb. 1835 pag. 328 und 1836 pag. 56.
1839. *Glyphea* Münst.. Beitr. II, pag. 15 (non Meyer).
1839. *Aura*? Münst. Beitr. II, pag. 26 (Beschreibung ungenügend).
1840. *Eryma* Meyer in Bronn's Jahrb. pag. 587.
1840. *Eryma* Meyer. Neue Gatt. foss. Krebse pag. 18.
1840. *Clytia* Meyer. Neue Gatt. foss. Krebse pag. 19.
1848. *Eryma* Bronn Index pal. pag. 467.
1848. *Clytia* Bronn Index pal. pag. 314.

1852. *Astacus* Quenst. Handb. pag. 268.
1853. *Glyphea* Frischm. Progr. pag. 27.
1854. *Eryma* und *Clytia* Pictet Traité de pal. tab. II, pag. 451, 452.
1857. *Glyphea* Quenst. Jura. pag. 807.
1857. *Pustulina?* Quenst. Jura pag. 807.
1858. *Bolina* Etallon Descr. d. crust. foss. de la Haute-Saône. Bullet. de la Soc. géol. de Fr. t. XVI. pag. 192.
1860. *Eryma* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 108 ibid. 1861 pag. 356.
1861. *Eryma* Etall. Notes sur les crustacés jurass. du bassin du Jura pag. 34.

Beschreibung. Zwei unter sich beinahe gleiche Paare innerer Antennen auf kurzen gegliederten Stielen sitzend, erreichen nicht die Länge des Cephalothorax. Die äussern Antennen gewöhnlich etwas länger als der ganze Körper. Ihre gegliederten Stiele werden dicker und länger als die der innern Antennen. Deckende Schuppe klein und spitz, etwas kürzer als bei *Astacus fluviatilis.* Häufig sind noch Reste der Augen erhalten, seltener die Kieferfüsse, welche in ausgestreckter Lage ungefähr bis zur Spitze der Stirn reichten. Sie haben eine fingerförmige Gestalt und bestehen aus mehreren länglichen Gliedern. Das erste Fusspaar trägt grosse Scheeren, indem der rechte Fuss annähernd dieselben Dimensionen besitzt wie der linke, bei manchen Arten etwas kleiner war als letzterer. Die folgenden zwei weit kleineren Fusspaare endigen ebenfalls mit Scheeren, deren beweglicher Finger, wie bei dem ersten Fusspaar auf der Innenseite angebracht ist. Das vierte Fusspaar zeichnet sich durch mehrere 5—7 bewegliche Stacheln aus, [1]) welche auf der Aussenseite des Mittelfusses in kurzen Zwischenräumen in einer Reihe auf einander folgen. Statt der Scheeren bildet bei den zwei letzten Fusspaaren ein einfacher etwas gekrümmter spitzer Nagel das Endglied.

Cephalothorax vorn zugespitzt und von ähnlicher Form wie bei *Astacus,* jedoch ausgezeichnet durch eine Rücknaht, welche sich in der Stirngegend in 2 Aeste spaltet und hier ein längliches isolirtes Schalenstück umgibt. Zu beiden Seiten des zugespitzten Stirnfortsatzes folgen die gerundeten Einschnitte, aus welchen die Augen hervortraten. 3 von dem Rücken herabkommende, schräg gegen vorn gerichtete Furchen characterisiren den Cephalothorax der Gattung Eryma; die vordere ziemlich tiefe Nackenfurche und 2 weiter rückwärts gelegene seichtere Einschnitte, welch letztere sich in ihrem Verlaufe treffen. Von diesem Vereinigungspunkte aus erstreckten sich dann noch Furchen nach 2 verschiedenen Richtungen (vgl. tab. 5, fig. 3) d. h. zum Rande und gegen vorn.

Der Hinterleib besteht aus 7 Abtheilungen, deren letzte durch die mittlere Schwanzklappe gebildet wird, welche sich an das vorletzte Segment

---

[1]) In Münst. Beitr. II, pag. 16 lies 4tes statt 3tes und 5tes statt 4tes Fusspaar.

direct anhängt, während die beiden äussern Klappenpaare auf jeder Seite erst durch ein besonderes kleines Schalenstück in Verbindung mit dem vorletzten Hinterleibssegment gebracht werden. Die äussere Klappe ist in die Quere getheilt, während die 3 übrigen Klappen je aus einem einzigen Stücke bestehen. Die Ränder der Schwanzklappen waren ursprünglich von einem breiten Saum feiner Franzen umgeben, welche aber selten erhalten sind.

Nur wenige Theile der Bedeckung sind glatt, indem die Schale an manchen Stellen granulirt, an andern punktirt sein kann, bisweilen auch grössere Vertiefungen trägt, oder mit derben Warzen und sogar mit spitzen Stacheln bedeckt ist. Bisweilen setzen sich in oder an den Rand kleiner Gruben noch kleinere Wärzchen. Es ist nicht daran zu zweifeln, dass die meisten, vielleicht sämmtliche Arten von Eryma an ihren Extremitäten Borsten trugen, welche aus besonderen Gruben hervortraten, ähnlich wie bei verschiedenen noch lebenden Gattungen, bei welchen ganze Bündel kurzer Borsten nicht allein aus den Oeffnungen, welche sich in der Schale der Füsse befinden, sondern auch aus der Decke anderer Theile des Körpers austreten. Diese Oeffnungen lassen sich von den feineren Punkten der Schale wohl unterscheiden, sie finden sich bei zahlreichen Exemplaren der Gattung Eryma, während von der Substanz oder den Eindrücken der Borsten nichts mehr vorhanden ist.

Bemerkungen. Die beweglichen Stacheln des vierten Fusspaars, der constante Verlauf der 3 Rückenfurchen, die Rücknaht und das zwischen letzterer liegende Schalenstück, endlich die ungetheilten Mittelklappen des Schwanzes bilden Charactere der ausgestorbenen Gattung *Eryma,* durch welche sie sich von *Astacus* der jetzigen Periode unterscheidet, womit sie noch 1827 von Germar vereinigt wurde.

1840 schlug H. v. Meyer eine besondere Bezeichnung *Eryma* vor, welche wir beizubehalten haben. Zwar ist der von Münster für eine Art der hier betrachteten Gattung gegebene Name *Aura* um ein Jahr älter als *Eryma,* allein es ist seine Diagnose zu ungenau und zu unvollständig um Berücksichtigung zu verdienen. Meyer's *Clytia* welche 1840 gleichfalls für Eryma-Arten aufgestellt wurde, steht in der Berechtigung nur desshalb hinter *Eryma,* weil Meyer die Beschreibung der letztern zuerst gab, d. h. vor derjenigen der Gattung *Clytia.*

Geognostische Verbreitung. Die Gattung *Eryma* geht vom mittlern Lias an, durch beinahe sämmtliche Etagen der Juraformation bis in die obersten Lagen des Malm's hinauf. Sie beginnt in der Zone des *Amm. ibex;* doch sind die liasischen Vorkommnisse überaus selten. Bei manchen derselben bleibt es überhaupt zweifelhaft, ob sie nicht zu einer andern Gattung gehören. Ueber die Juraformation hinaus scheint sich das Vorkommen von *Eryma* nicht zu erstrecken, denn während man in triasischen Bildungen niemals ähnliche Formen gefunden hat, so sind dagegen die der

Kreideformation angehörigen Astacinen von M'Coy als besondere Gattung *Enoploclytia* unterschieden worden (Ann. & Mag. nat. h. IV. Bd. pag. 330).

1. Eryma numismalis Opp.

Tab. 4. Fig. 5.

1853. *Glyphea numismalis* Opp. Der mittlere Lias Schwabens pag. 24, tab. 1, fig. 2.
1861. *Eryma numismalis* Opp. Württ. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 356.

Beschreibung. Da die 1853 von mir gegebene Figur von Eryma numismalis sehr undeutlich ausgefallen ist, so füge ich auf tab. 4, fig. 5 eine zweite Abbildung desselben Stückes, des einzigen bis jetzt aufgefundenen Exemplares obiger Species bei. Leider sind nur vereinzelte Stellen gut erhalten, so ist von dem ganzen Hinterleib und den Schwanzklappen nur ein unbestimmter Eindruck im Gestein zurückgeblieben, ebenso von dem obern und vordern Theile des Cephalothorax. Dagegen haben sich die seitlichen Parthien des letztern scharf abgedrückt. Zwar scheint die Schale verloren gegangen zu sein, doch sieht man noch deutlich die feinen Wärzchen, welche dieselbe gleichmässig bedeckten und welche sich erst in der unmittelbaren Nähe des verdickten, den Cephalothorax umsäumenden Randes verlieren.

Zu beiden Seiten des verwitterten Rückens erstrecken sich die furchenartigen Einschnitte schräg gegen vorn und unten. Der vorderste derselben ist ziemlich tief eingeprägt, während die beiden hintern Furchen äusserst seicht sind, auch spricht sich eine Vereinigung beider nicht in der characteristischen Weise aus, wie dies bei den Eryma-Arten jüngerer Schichten besonders des obern Jura der Fall ist. Da *Eryma numismalis* von letztern auch durch einen höheren und seitlich weniger gewölbten Cephalothorax abweicht, so liegt die Vermuthung einer generischen Verschiedenheit nahe. Leider sind von den übrigen Körpertheilen nur noch Reste des vordern Fusspaars und die Scheidewand zwischen Kiemen und Magen sichtbar. Während letztere von keinem Nutzen für die Bestimmung der Art oder Gattung ist, so fehlt auch an den ebenerwähnten Extremitäten gerade der wichtigste Theil d. h. das Endglied sowie die vordere Parthie der Mittelhand. Zweifelsohne war es eine Scheere, deren Form und Dimensionen jedoch vorläufig nicht zu ermitteln sind. Ihre noch erhaltene Basis wird von Wärzchen bedeckt, desgleichen die Handwurzeln und der Vorderarm. Wie dies auch bei andern Arten der Fall ist, so ist die Oberfläche des vordern Fusspaares von *Eryma numismalis* rauher als die des Cephalothorax.

Untersuchte Stücke 1. Das tab. 4, fig. 5 abgebildete Exemplar aus der Sammlung des H. Dr. Roman in Heilbronn.

Vorkommen. Mittlerer Lias, Zone des *Ammonites ibex*. Von Hinterweiler bei Tübingen (Württemberg).

2. Eryma propinqua Opp.

Tab. 4. Fig. 6.

1861. *Eryma propinqua* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 356.

Beschreibung. Cephalothorax kurz, von beiden Seiten stark zusammengedrückt, dabei ziemlich hoch. Hierin der vorigen Species ähnlich. Nackenfurche tief eingeschnitten. Die hintern Furchen äusserst seicht und kaum angedeutet. Oberfläche rauh, indem keine eigentliche Granulation vorhanden ist, sondern die einzelnen feinen, dicht gedrängt stehenden Erhöhungen in einander überfliessen. In der vordern Region der Rücknaht bemerkt man ein kleines isolirtes Schalenstück, dessen vordere Begrenzung jedoch undeutlich bleibt. Der vorliegende Cephalothorax misst 16''' Länge, $9^{1}/_{2}$''' Höhe, 7''' Dicke. Hinterleib und Extremitäten nicht bekannt.

Untersuchte Stücke 1. Der tab. 4, fig. 6 abgebildete Cephalothorax aus der Sammlung des H. Terquem in Metz.

Vorkommen. Den Angaben H. Terquem's zufolge aus den »Marnes à plicatules« der Umgebungen von Metz. Mittlerer Lias, vermuthlich Zone des *Ammonites margaritatus*.

3. Eryma amalthea Opp.

1850. *Glyphea amalthei* Quenst. württemb. naturw. Jahreshefte VI., pag. 196, tab. 2, fig. 20.
1853. *Glyphea amalthei* (pars) Oppel der mittlere Lias Schwaben's, pag. 25, tab. 1, fig. 3.
1856. *Glyphea amalthei* Quenst. Jura pag. 200, tab. 24, fig. 57, 58.
1861. *Eryma amalthea* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 356.
1861. *Eryma amalthea* Etallon Notes sur les crust. jurass. pag. 42, tab. 7, fig. 3?

Beschreibung. Die bisher aufgefundenen Reste von *Eryma amalthea* sind zu fragmentarisch, um eine genügende Beschreibung davon geben zu können, auch verdienten dieselben vorläufig nicht unter einer besondern Bezeichnung angeführt zu werden, wäre es nicht das geognostische Vorkommen, welches immerhin einigermaassen für ihre Unterscheidung spricht. Die Species fand sich nemlich schon an verschiedenen Localitäten immer in demselben Horizont, in der Zone des *Ammonites margaritatus*. Es sind gewöhnlich die Scheerenballen mit dem Anfange des Scheerenfingers, welche man in den sogenannten Amaltheenthonen auffindet, kleine zum Theil sehr beschädigte Stücke, welche sich häufig nur an ihrer mit feinen Wärzchen bedeckten Schale erkennen lassen. Fraglich bleibt es, ob die verschiedenen, oben citirten Figuren zu einer und derselben Species gehören.

Untersuchte Stücke. 7 Exemplare von Scheerenfragmenten.

Vorkommen. Mittlerer Lias, Zone des *Ammonites margaritatus*, obere Region; von Weidach südlich von Stuttgart, vom Breitenbach bei

Betzingen (Württemberg). Aus derselben Gegend (von Ohmenhausen) erhielt sie Quenstedt. Etallon beschreibt sie aus dem mittlern Lias von Larnod (Doubs).

4. Eryma Laedonensis Etall. spec.

1861. *Eryma Laedonensis* Etallon Notes sur les crust. jur. pag. 41, tab. 8, fig. 6.

Beschreibung. Ein Cephalothorax sammt linkem Vorderfuss, von Etallon abgebildet, zeigt zur Genüge mehrere der wesentlicheren Charactere der Erymen, um die Species dieser Gattung beizählen zu können. Hinter der tiefen Nackenfurche folgt der mittlere Hauptheil des Cephalothorax, begrenzt durch die seichteren gleichfalls vom Rücken herabkommenden Furchen, welche sich auf den Seiten vereinigen und hiedurch eines der bezeichnenderen Merkmale der Gattung *Eryma* bilden, welches sich bei den folgenden Arten wiederholt. Im Uebrigen verweise ich auf die Beschreibung in der oben citirten Abhandlung.

Mit *Eryma amalthea* ist die Species nicht zu vereinigen, da die Scheeren dieser beiden Arten sich nicht gleichen.

Vorkommen. Mittlerer Lias von Lons le Saunier (Haute Saône).

5. Eryma Aalensis Quenst. spec.

1856. *Glyphea Aalensis* Quenst. Jura pag. 349.
1861. *Eryma Aalensis* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 356.

Beschreibung. Die Scheerenfragmente, welche bisher die einzigen von *Eryma Aalensis* aufgefundenen Ueberreste bilden, besitzen eine rauhe mit starken Warzen bedeckte Oberfläche, einen ziemlich kurzen Scheerenballen, dagegen verhältnissmässig lange Scheerenfinger. Das ganze Thier mag annähernd dieselben Dimensionen und auch sonst manche Aehnlichkeit mit einem mittelgrossen Flusskrebs gehabt haben.

Vorkommen. Unteroolith, Zone des *Ammonites Murchisonae.* Aus den Eisenerzen von Aalen (Württemberg).

6. Eryma Württembergica Opp.

1857. *Glyphea Bedelta* (pars) Quenst. Jura pag. 392 tab. 53, fig. 6.
1861. *Eryma Württembergica* Opp. württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 357.

Beschreibung. Ein von Prof. Quenstedt abgebildetes Fragment eines Cephalothorax, das mit feinen Warzen bedeckt ist und noch deutlich die 3 für die Gattung Eryma characteristischen Rückenfurchen zeigt. Das Exemplar soll noch die zugespitzte Stirn und seitlich davon den gerundeten Ausschnitt für das rechte Auge zeigen. Weitere Merkmale ergeben sich weder aus der obenerwähnten Beschreibung noch aus der dazugehörigen Abbildung.

Vorkommen. Den Angaben Quenstedt's zufolge aus den dunkeln Thonen der obern Region des Quenstedt'schen »Braunen Jura δ« von Heiningen (Württemberg). Zweifelsohne aus der Zone des *Ammonites Parkinsoni.*

7. Eryma aspera Opp.

1857. *Glyphea Bedelta* (pars) Quenst. Jura pag. 392, tab. 53, fig. 5.
1861. *Eryma aspera* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg., pag. 357.

Beschreibung. Noch unvollständiger bekannt als die vorige Species. Es existirt nur das Bruchstück eines Cephalothorax, an welchem die vordere Furche noch ganz, die hintern Furchen dagegen nur theilweise erhalten sind. Unterscheidet sich von *Eryma Württembergica* durch stärkere Warzen.

Vorkommen. Nach Quenstedt aus einem Kalke mit feinen gelben Eisenoolithen der obern Region des Quenstedt'schen »Braunen Jura δ« aus der Gegend von Balingen (Württemberg). Zweifelsohne aus der Zone des *Ammonites Parkinsoni.*

8. Eryma elegans Opp.

Tab. 4. Fig. 7.

1861. *Eryma elegans* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 357.

Beschreibung. Cephalothorax 21½''' lang und 11''' hoch. Dicke nicht bestimmbar, da nur die eine Hälfte erhalten ist. Oberfläche mit feinen Wärzchen bedeckt, vor deren jedem eine schwache Grube eingesenkt ist. Auf dem hintern Haupttheil nehmen die Vertiefungen mehr überhand, auf dem vordern Haupttheil vergrössern sich dagegen die Wärzchen etwas, doch behält die ganze Oberfläche ein sehr gleichmässiges Aussehen. Die beiden hintern Rückenfurchen laufen mit der Nackenfurche beinahe parallel, erst ganz in der Rückengegend werden die Zwischenräume etwas beträchtlicher. Die Spitze der Stirn und das hinter derselben eingeschobene Schalenstück sind verloren gegangen, dagegen bemerkt man noch den schwach ausgeschnittenen Rand, unter welchem früher die Augen hervortraten. Derselbe wird gegen oben und unten von einem schwach erhöhten Vorsprunge begrenzt. Die noch erhaltenen Reste des Hinterleibes zeigen keine besondern Merkmale.

Untersuchte Stücke 2. 1 Exemplar aus der Sammlung des H. Terquem in Metz, das andere aus der Sammlung des H. Dr. Roman in Heilbronn.

Vorkommen. Den Angaben H. Terquem's zufolge stammt *Eryma elegans* aus der Zone des *Ammonites Parkinsoni* von Longwy (Moselle). Ein zweites weniger vollständiges Exemplar, welches Dr. Roman aus dem Unter-

oolith vom Nipf bei Bopfingen erhielt, gehört vermuthlich zu derselben Species.

9. Eryma compressa Deslongch. spec.

1840. *Langouste comprimée* Deslongch. Mém. Soc. Linn. de Norm. VI. Bd. pag. 60.
1840. *Palinurus compressus* Deslongch. ibid. pag. 60, tab. 4, fig. 8, 9.
1861. *Eryma compressa* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 357.

Beschreibung. Obschon über die Richtigkeit der Vereinigung von *Palinurus compressus* Deslongch. mit der Gattung Eryma kein Zweifel besteht, so vermag ich doch über diese Art keine genauere Diagnose zu geben, da ich kein Naturexemplar derselben zur Untersuchung hatte. Der Deslongchamps'schen Abbildung zufolge steht *Eryma compressa* der vorigen Species nahe, eine Vereinigung beider wäre aber vorläufig nicht rathsam, da über die Oberflächenbeschaffenheit des von *Eryma compressa* aufgefundenen Cephalothorax keine bestimmten Angaben vorliegen.

Vorkommen. Zweifelsohne aus der Zone der *Terebratula digona*. Bath-Gruppe (Forestmarble Deslongch.) von Ranville (Calvados).

10. Eryma Greppini Opp.

Tab. 4. Fig. 8 und Fig. 9 a. b.

1861. *Eryma Greppini* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 357.

Beschreibung. Cephalothorax mit feinen Wärzchen bedeckt, welche auf dem vordern Haupttheil etwas grösser werden und hier weniger gedrängt stehen. Die beiden Hälften des Cephalothorax werden durch die an dem vorliegenden Exemplar noch bemerkbare Rücknaht von einander abgetrennt. In der Stirngegend sieht man sehr deutlich das längliche Schalenstück eingeschoben. Vor demselben läuft die Stirn in eine Spitze aus, zu deren beiden Seiten sich schwache Ränder erheben, während unmittelbar über und hinter den Augeneinschnitten mehrere in einer Reihe stehende Knoten einige Linien weit schräg gegen unten und rückwärts verlaufen.

Der hintere Theil des Cephalothorax fehlt, doch sind gerade noch die 3 von dem Rücken herabsteigenden Furchen auf jeder Seite sichtbar. Auch die von jedem Seitenrande ausgehende Furche, welche jene erstgenannten Furchen auf ihrem Verlaufe trifft und sich gegen vorn wieder mit dem Rande des Cephalothorax vereinigt, lässt sich an dem vorliegenden Stücke beinahe vollständig verfolgen.

Die ohne Zweifel zu derselben Species, vielleicht sogar zu demselben Exemplare gehörigen Scheeren sind ähnlich granulirt wie der Cephalothorax. Der Scheerenballen, weniger breit und besonders auf der Innenseite etwas gerundeter als der von *Astacus fluviatilis*, misst 12½‴ Länge, 9‴ Breite, 6‴ Dicke, bei einer Scheerenlänge, welche ungefähr 2″ 5‴ betrug. Dabei sind der bewegliche und der unbewegliche Finger in gleicher Richtung

schwach gekrümmt, zuerst gegen aussen, mit ihren Enden aber der verlängerten Mittellinie des Körpers zu. Unterscheidet sich von *Eryma Girodi* Etall. durch die Scheeren des ersten Fusspaars, welche bei der letztgenannten Spezies breiter und kürzer sind als bei *Eryma Greppini.*

Untersuchte Stücke. 1 Cephalothorax und 2 Fragmente des vordern Fusspaars. Sammlung des H. Dr. Greppin in Delemont.

Vorkommen. Bath Gruppe, Calcaire roux-sableux Zone der *Terebratula lagenalis* (Cornbrash). Vom Vellerat im Berner Jura (Schweiz).

11. Eryma Girodi Etall.

1858. *Bolina Girodi* Etall. Bullet. Soc. géol. de Fr. XVI. pag. 196, tab. 6, fig. 7—9.
1861. *Eryma Girodi* Etall. Notes sur les crust. jurass. pag. 37, tab. 6, fig. 7—9.

Eine von Prof. Etallon beschriebene und abgebildete Species, welche viele Aehnlichkeit mit *Eryma compressa* Desl. zu besitzen scheint. Scheeren des ersten Fusspaars kurz und stark.

Vorkommen. Obere Lagen der Bath-Gruppe (Marnes à Thracia lens Etall.) von Saint-Claude (Jura).

12. Eryma squalida Etall.

1861. *Eryma squalida* Etall. Notes sur les crustac. jur. pag. 40, tab. 8, fig. 5.

Scheerenfragment von eigenthümlicher Form.

Vorkommen. Kelloway-Gruppe von Etrochez (Côte-d'or).

13. Eryma ornata Quenst. spec.

1857. *Glyphea ornati* Quenst. Jura tab. 69, fig. 1 (non fig. 2—5).
1861. *Eryma ornata* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg., pag. 357.

Beschreibung. (Nach Quenstedt Jura pag. 59). »Scheerenfinger »lang, säbelförmig gekrümmt, vorn mit einer scharfen Spitze. Pollex »stumpfer, krümmt sich gewöhnlich rückwärts, an seiner Einlenkungsstelle »liegt häufig ein dicker Knoten. Uebrigens wechselt die Länge selbst an »einem Individuum ausserordentlich indem die Scheere der einen Seite einen »viel kürzeren Finger hat.«

Vorkommen. Zone des *Ammonites anceps* von Gammelshausen bei Boll (Württemberg).

14. Eryma Mandelslohi Meyer spec.

Tab. 5. Fig. 3 a—d und Fig. 4 a, b.

1837. *Glyphea Mandelslohi* Bronn Lethäa I. pag. 479.
1837. *Glyphea Mandelslohi* Meyer in Bronn Jahrb. pag. 315.
1840. *Klytia Mandelslohi* Meyer Neue Gatt. foss. Krebse pag. 21, tab. 4, fig. 30.

1848. *Clytia Mandelslohi* Bronn Index pal. pag. 314.
1857. *Glyphea Mandelslohi* Quenst. Jura pag. 520, tab. 69, fig. 7.
1861. *Eryma Mandelslohi* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 357.
1861. *Eryma Mandelslohi* Etallon. Notes sur les crust. jur. pag. 39.

Beschreibung. Kleine Species, welche von dem Schwanzende bis zu den Scheerenspitzen gemessen, vermuthlich nicht über 2½ Zoll Länge erreichte, aus den Dimensionen des Cephalothorax zu schliessen, von welchem die grössten bisher aufgefundenen Exemplare nicht über 1″ lang, 5‴ dick und 5‴ hoch werden. Häufig ist jedoch die Schale nach der Rücknaht gespalten und ihre beiden Hälften etwas gegeneinander verschoben, wodurch die Form des Cephalothorax schmäler wird. Es scheint dies bei dem Meyer'schen Exemplar (Neue Gatt. tab. 4, fig. 30) der Fall zu sein.

Die Furchen verlaufen in der characteristischen Weise wie dies schon in der Diagnose der Gattung *Eryma* angegeben wurde. Die Nackenfurche ist die stärkste. Bei ihr vereinigen sich die beiden seitlichen Hälften in der Medianlinie des Rückens, was bei den beiden hinteren Furchen nicht der Fall ist, indem diese in der Rückengegend beinahe ganz aufhören und verschwinden.

Die Schale des Cephalothorax trägt zahlreiche Vertiefungen, welche besonders für die Unterscheidung dieser Species von der folgenden Art ein wichtiges Merkmal bilden. Ausser dem Cephalothorax fanden sich noch Reste des Hinterleibes, welche von ähnlichen Vertiefungen bedeckt sind; ferner Ueberbleibsel der Augen, der Antennenstiele und der Füsse. Es besteht jedoch noch einige Unsicherheit über die Form der zugehörigen Scheeren des ersten Fusspaars. Ich habe tab. 5, fig. 4 einen Scheerenballen abgebildet, welcher mit einem der vollständigsten bisher aufgefundenen Exemplare von *Eryma Mandelslohi* (fig. 2) an derselben Stelle ausgegraben wurde und zweifelsohne zu demselben Individuum gehörte. Die Schale dieser Scheeren zeigt jedoch die obenerwähnten Vertiefungen nicht, sie ist vielmehr mit feinen Wärzchen bedeckt.

Untersuchte Stücke 4. Aus der Sammlung des H. Bergraths von Alberti und aus meiner eigenen Sammlung; zugleich lag ein Gipsabguss des von Meyer abgebildeten Exemplars vor.

Vorkommen. Kelloway-Gruppe, Zone des *Ammonites athleta.* Von Oeschingen, Linsengraben bei Metzingen und andern Punkten (Württemberg).

15. Eryma Calloviensis Opp.

Tab. 5. Fig. 1 und Fig. 2 a, b, c.

1857. *Glyphea ornati* (pars) Quenst. Jura tab. 69, fig. 2 (non fig. 1).
1861. *Eryma Calloviensis* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg., pag. 357.

Beschreibung. Der Cephalothorax endigt vorn mit einer feinen Spitze, hinter dieser wird der Stirnrand auf beiden Seiten durch mehrere erhöhte

Vorsprünge characterisirt. In der Mitte der Stirngegend verläuft das eingeschobene Schalenstückchen beinahe bis zur Spitze, in seiner vordern Region eine niedere mediane Kante bildend. Die Furchen oder Einschnitte im Cephalothorax zeigen die gewöhnlichen Verhältnisse. Die Oberfläche der Schale ist mit feinen mit ihrer Spitze gegen vorn gerichteten Warzen bedeckt, ein Merkmal, welches zur Unterscheidung dieser Species von *Eryma Mandelslohi* dient, von welcher Art jedoch *Eryma Calloviensis* auch durch einen verhältnissmässig kürzeren Cephalothorax abweicht.

Die aller Wahrscheinlichkeit nach zu *Eryma Calloviensis* gehörigen Scheeren haben manche Aehnlichkeit mit denen von *Astacus fluviatilis* und zeichnen sich durch ihre starken Warzen auf der Innenseite der Scheerenfinger aus. Doch sind die Finger verhältnissmässig länger, der Scheerenballen aber etwas schmäler als bei der lebenden Species. Auch besitzt der bewegliche Scheerenfinger eine breitere Form und einen an seiner Basis mehr einwärts gekrümmten Verlauf. Die rechte und linke Scheere besassen übereinstimmende Dimensionen. Der mit den ebenbeschriebenen Scheeren auf tab. 5, fig. 2 abgebildete Cephalothorax gehörte einem bedeutend kleineren Individuum an.

Untersuchte Stücke. 2 Exemplare und zwar ein Cephalothorax aus der Sammlung des H. Dr. Roman in Heilbronn, sowie die beiden zusammengehörigen zum Theil noch im Gestein steckenden Scheeren (tab. 5, fig. 1), welche ich der gütigen Mittheilung des H. Dr. Hoffmann in Stuttgart verdanke.

Vorkommen. Kelloway-Gruppe, Zone des *Ammonites athleta.* Von der Gegend von Pfullingen und Oeschingen (Württemberg).

16. Eryma Romani Opp.

Tab. 6. Fig. 1 a, b, c.

1861. *Eryma Romani* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 357.

Beschreibung. Obschon an dem einzigen bisher aufgefundenen Exemplar von *Eryma Romani* Reste des Cephalothorax, der Hinterleibssegmente und der Schwanzklappen sowie mehrere Füsse noch sichtbar sind, so beschränken sich doch die noch unterscheidbaren und eigentlich bezeichnenden Merkmale auf das Vorhandensein beweglicher Stacheln an einem der hinteren Fusspaare, sowie auf die Form der Scheere des Vorderfusses. Während der ersterwähnte Umstand [1]) für die Einreihung des kleinen Krebschen's in die

---

[1]) Es ist sehr wahrscheinlich, dass die kleinen Stacheln, deren Zahl sich jedoch nicht bestimmen lässt, sich bei dem vorliegenden Exemplare am vorletzten Fusse befinden, (ein Gattungsmerkmal der Erymen).

Gattung *Eryma* spricht, so sind es dagegen die Scheeren des Vorderfusses, welche die wichtigsten Merkmale zur Unterscheidung der Art darbieten.

Das ganze Krebschen hatte von den Scheerenspitzen bis zu dem Ende der Schwanzklappen gemessen eine Länge von wenig über 2″, sofern bei diesen Maassen noch die verloren gegangenen Scheerenfinger hinzugedacht werden. Der auf der rechten Seite noch erhaltene Scheerenballen misst vom Sattel bis zur Basis 5‴ (Länge), 2½‴ Dicke und 3½‴ Breite. Letztere vermindert sich der Basis des Scheerenballens zu sehr rasch und beträgt in der Nähe der bei der Vereinigung mit der Handwurzel vorhandenen Einschnürung nicht mehr ganz 2½‴. Zu beiden Seiten des Scheerenballens macht sich eine gekerbte oder schwach gezackte Längskante bemerklich. Zweifelsohne verlief dieselbe auch auf der Aussenseite jedes Scheerenfingers. Zwischen beweglichem und unbeweglichem Finger bildet der Scheerenballen eine breite zum Theil mit derberen Warzen bedeckte Fläche, während die übrige Schale nur fein granulirt erscheint.

Untersuchte Stücke. Ein Exemplar aus der Sammlung des H. Dr. Roman in Heilbronn.

Vorkommen. Kelloway-Gruppe, Zone des *Ammonites athleta*. Schwäbische Alp.

17. Eryma rugosa Etall.

1861. *Eryma rugosa* Etall. Notes sur les crustac. jurass. pag. 39, tab. 8, fig. 3, 4.

Vorkommen. Oxfordgruppe, Zone des Amm. biarmatus. Schweizer Jura und Departement der Haute-Saône.

18. Eryma radiata Opp.

Tab. 6. Fig. 2 a, b, c. Fig. 3

1840. *Klytia ventrosa* (pars) Meyer. Neue Gattung foss. Krebse pag. 20 (non tab. IV., fig. 29).
1850. *Glyphea ventrosa* Quenst. Württemb. naturw. Jahresh. VI. pag. 197, tab. 2, fig. 18.
1852. *Astacus ventrosus* Quenst. Handb. pag. 268, tab. 20, fig. 13.
1857. *Glyphea ventrosa* β Quenst. Jura pag. 599, tab. 74, fig. 20.
1861. *Eryma radiata* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 358.

Beschreibung. Cephalothorax mit Wärzchen bedeckt, von welchen feine gekrümmte Linien ausstrahlen, welche der Schale unter der Lupe ein eigenthümliches Aussehen verleihen. Die Gipsabgüsse von *Eryma ventrosa* zeigen diese Linien nicht und unterscheiden sich durch ihre runderen, etwas gedrängter stehenden Wärzchen von *Eryma radiata*.

Ich habe die beiden Arten wegen der ebenerwähnten Abweichungen von einander abgetrennt, überdies deutet ihr Vorkommen, wenn auch nicht gerade bestimmt, doch mit einiger Wahrscheinlichkeit auf ihre Verschiedenheit hin, da sie in 2 Bildungen auftreten, unter deren reichhaltigen Faunen sich nur wenige gemeinsame Arten finden.

Ausser dem Cephalothorax wurden noch Reste der Hinterleibssegmente, sowie eine Scheere des ersten Fusspaars aufgefunden. Letztere besitzt ziemlich lange, mit gerundeten Warzen besetzte Finger. Aehnliche Warzen bedecken auch die beiden schmäleren Seiten des Scheerenballens. Dagegen zeichnet sich dessen breitere Seite dadurch aus, dass an die Stelle der Warzen feine Punkte treten, welche grosse Entfernungen unter sich lassen.

Untersuchte Stücke. 4 Exemplare aus den Sammlungen des H. Bergrath von Alberti in Friedrichshall und Prof. von Kurr in Stuttgart. Die abgebildeten Exemplare aus meiner Sammlung.

Vorkommen. Oxford-Gruppe. Scyphienkalk der schwäbischen Alp: Wasseralfingen, Aalen, Thieringen u. s. w.

19. Eryma ventrosa Meyer spec.

Tab. 6. Fig. 4.

1835. *Glyphea ventrosa* Meyer in Bronn Jahrb. pag. 328.
1836. *Glyphea ventrosa* Meyer in Bronn Jahrb. pag. 56.
1840. *Klytia ventrosa* Meyer Neue Gatt. foss. Krebse pag. 20, tab. 4, fig. 29.
1848. *Clytia ventrosa* Bronn Index palaeont. pag. 314.
1858. *Bolina ventrosa* Etallon Descr. des crust. foss. Bullet soc. géol. de Fr. XVI. pag. 194, tab. 6, fig. 1—6, (2, 3?)
1861. *Eryma ventrosa* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg., pag. 358.
1861. *Eryma ventrosa* Etall. Note sur les crustacés jur. pag. 36, tab. 6, fig. 1—6, (2, 3?) und tab. 8, fig. 7.

Beschreibung. Eine Species mit fein granulirter Schale, von welcher lange Zeit nur der Cephalothorax bekannt gewesen war. Ich habe einen solchen nach einem in der hiesigen Sammlung befindlichen Gipsabguss abgebildet. Beschreibungen über die genauen Formenverhältnisse des Cephalothorax finden sich in den Arbeiten H. von Meyer's und Prof. Etallon's. Erst in der neuesten Schrift über Crustaceen erhalten wir von Etallon auch die Figur einer dazugehörigen Scheere. Die beiden Finger sind auffallend lang und tragen an ihrem innern Rande starke Warzen.

Untersuchte Stücke 1. Ein in der letzten Zeit von H. Prof. Etallon mitgetheilter Cephalothorax von *E. ventrosa,* sowie ein Gipsabguss vermuthlich des von Meyer abgebildeten Exemplars.

Vorkommen. Oxford-Gruppe, Terrain à Chailles von Mailley, Rosey, Charicz, Calmoutier (Haute-Saône). Nach Etallon soll die Species dort häufig sein.

20. Eryma subventrosa Etall.

1861. *Eryma subventrosa* Etall. Notes sur les crust. jurass. pag. 37.

Eine der *E. ventrosa* Meyer nahestehende Art aus den Oxford-Schichten von Saint-Claude (Jura).

21. Eryma Perroni Etall. spec.

Tab. 10, fig. 2.

1861. *Enoploclytia Perroni* Etall. Notes sur les crust. jur. pag. 33, tab. 9, fig. 1.

Characteristische Species mit starken Warzen und kurzen Scheeren, ähnlich der *Eryma minuta* Münst.

Vorkommen. Oxford-Gruppe, Terrain à Chailles von Frasne (Haute-Saône).

22. Eryma insignis Opp.

Tab. 10. Fig. 1.

1861. *Eryma ornata* Etall. Notes sur les crust. jurass. pag. 38, tab. 8, fig. 2 (non Quenst.).

Bemerkungen. Weder bei Quenstedt's *Glyphea ornati* noch bei der von mir *Eryma Calloviensis* genannten Art stimmen die entsprechenden Theile mit der grossen von H. Etallon abgebildeten Scheere überein, was um so weniger auffallend ist, da die schwäbischen Vorkommnisse der Kelloway-Gruppe, die Etallon'sche Art dagegen den obersten Oxford-Schichten angehört. Statt die Species mit *Eryma ornata* zu vereinigen benenne ich sie von Neuem, ohne jedoch an der von Etallon gegebenen Beschreibung etwas zu verändern.

Untersuchte Stücke. Ein von H. Etallon mitgetheilter Gypsabguss der abgebildeten Scheere.

Vorkommen. Oxford-Gruppe, Terrain à Chailles von Grandvelle und Pierrecourt. (Haute-Saône).

23. Eryma modestiformis Schloth. spec.

Tab. 6. Fig. 5, 6, 7, 8.

1755. Knorr Samml. von Merkwürdigk. Bd. I, tab. 15, fig. 3.
1822. *Macrourites modestiformis* Schloth. Petrefk. Nachtr. pag. 29, tab. 2, fig. 3.
1822. Desm. et Brongn. Hist. nat. des Crust. foss. tab. 11, fig. 5.
1829. *Palemon Walchi* (pars) Holl Handbuch der Petrefk. pag. 152.
1829. *Astacus modestiformis* Holl ibid. pag. 153.
1839. *Glyphea modestiformis* (pars) Münst. Beitr. II, tab. 9, fig. 2, 3 (non fig. 1).
1839. *Glyphea laevigata* Münst. Beitr. II, pag. 20, tab. 9, fig. 5, 6 (fig. 7?).
1839. *Glyphea crassula* (pars) Münst. Beitr. II, pag. 17, tab. 8, fig. 5 (non fig. 4).
1839. *Aura Desmaresti?* Münst. Beitr. II, pag. 26, tab. 10, fig. 5.

1848. *Eryma crassula,* laevigata, modestiformis Bronn Index pal. pag. 467, 468.
1852. *Astacus modestiformis* Quenst. Handb. pag. 268, tab. 20, fig. 15.
1861. *Eryma modestiformis* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 358.

Beschreibung. *Eryma modestiformis* wird characterisirt durch kurze, dicke Scheeren des ersten Fusspaars und durch eine sehr gleichmässige Punktation der Schale. Dies und die geringen Dimensionen sind die wesentlichsten Merkmale, wodurch sich die zahlreichen Exemplare von *Eryma modestiformis* leicht von andern Arten unterscheiden lassen.

Man findet nicht selten die äussern und innern Antennen mit ihren Stielen, die deckende Schuppe, die Augen, das letzte Paar der fingerförmigen Kieferfüsse erhalten. Hinter diesen folgen die 5 Fusspaare. Die Mittelhand des vorletzten Paares zeigt bei mehreren der vorliegenden Stücke noch deutlich 5 feine bewegliche Stacheln. Die Verhältnisse dieser Theile sowie auch die Form des Cephalothorax und des Hinterleibes werden durch die vergrösserte Figur 5, tab. 6 dargestellt. Sie dienen jedoch vorwaltend nur als Gattungsmerkmale, welche sich bei den folgenden Arten in ähnlicher Weise wiederholen. Dagegen sind die bei den vorhergegangenen Species so deutlich ausgeprägten Furchen, welche den Cephalothorax sämmtlicher Erymen characterisiren nur noch schwach eingeprägt, während kein Zweifel bestehen kann, dass sie ursprünglich vorhanden waren, jedoch durch Zerdrückung der Schale theilweise verschwunden sind.

Der Cephalothorax endigte mit einer kurzen Spitze, welche auf ihren beiden Seiten von einem nicht völlig glatten Rand umsäumt wird. Hinter derselben bemerkt man bei den meisten Exemplaren das scharf abgetrennte längliche Schalenstückchen, hinter dem sich die mediane Rücknaht bis zum hintern Ende des Cephalothorax fortsetzt. Die kurzen Scheerenfinger des ersten Fusspaars zeigen in ihrer Schale entferntstehende Vertiefungen.

Eryma modestiformis erreicht von der Spitze der Scheeren bis zum Ende des Schwanzes bisweilen 1½″, selten etwas mehr; die meisten Exemplare sind noch kleiner.

H. Prof. Beyrich in Berlin hatte die Güte, mir das Schlotheim'sche Originalexemplar von *Eryma modestiformis* zur Untersuchung anzuvertrauen. Schlotheim hat dasselbe vergrössert abgebildet. Es ist ein nicht sehr gut erhaltenes Exemplar, doch sieht man wenigstens einzelne Theile noch ziemlich deutlich, was eine von H. Schweinfurth ausgeführte Abbildung des Schlotheim'schen Exemplars zeigt (vergl. tab. 6, fig. 8). Die kurzen Scheeren und die Punktation der Schale waren auch hier für die Bestimmung massgebend.

Gl. laevigata Münst. Die Münster'schen Figuren 5 und 6 in den Beitr. II, tab. 9 stellen Exemplare dar, deren Schale theilweise versehrt ist, und desshalb an manchen Stellen glatt erscheint. Da man jedoch bei genauer Prüfung noch deutliche Spuren der characteristischen Punktation bemerkt, so fällt der wichtigste von Münster aufgestellte Unterschied

zwischen *Gl. laevigata* und *Er. modestiformis* Schloth. hinweg. (Das von Münster fig. 7 abgebildete und gleichfalls *Gl. laevigata* benannte Stück ist zu undeutlich, um sich bestimmen zu lassen).

Gl. crassula Münst. Beitr. tab. 8, fig. (4) 5. Während das von Münster fig. 4 abgebildete Exemplar zu *Eryma fuciformis* gehört, so stellt dagegen fig. 5 ein nach all seinen Verhältnissen mit *Eryma modestiformis* übereinstimmendes Individuum dar. Die Schale ist zwar zum Theil verloren gegangen, doch zeigen wenigstens die Vorderfüsse noch die frühere Punktation. Die Einschnitte im Cephalothorax sind nicht mehr sichtbar. Münster hat diese wie auch die vordern Umrisse des Cephalothorax willkührlich ergänzt, ohne jedoch den richtigen Verlauf derselben zu treffen.

Aura Desmaresti Münst. Beitr. II, tab. 10, fig. 5. Der Orientirung über die Gattung *Aura* und der damit zusammenfallenden Art *A. Desmaresti* liegt das einzige von Münster abgebildete Exemplar zu Grund, welches sich noch unversehrt mit dessen Etikette versehen in der hiesigen Sammlung vorfand. Das braun gefärbte Stück zeigte dem äussern Anschein nach vollständige Uebereinstimmung mit der Figur. Nachdem es jedoch gewaschen und die braune Farbe hiedurch entfernt worden war, ergab es sich als äusserst unvollständiges Exemplar, von dessen Schalensubstanz nur noch einzelne Spuren vorhanden waren. Doch sieht man sehr deutlich, dass die Scheeren nicht tiefer gespalten sind als bei *Eryma fuciformis* oder *modestiformis*, zu welch letzterer Species ich das defecte Exemplar seiner Dimensionsverhältnisse wegen stelle, obschon eine bestimmtere Deutung desselben bei seiner Unvollständigkeit nicht möglich zu sein scheint.

Untersuchte Stücke 80. Davon 27 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München. Ausser diesen das Schlotheim'sche Original-Exemplar aus dem paläontolog. Museum in Berlin.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen, Eichstädt u. s. w. (Bayern).

24. Eryma leptodactylina Germ. spec.

Tab. 7. Fig. 1—4.

1827. *Astacus leptodactylus* Germar in Keferstein Deutschl. IV. Bd. pag. 100, fig. 4.
1839. *Glyphea modestiformis* Münst. (pars), Beitr. II, tab. 9, fig. 1 (non fig. 2, 3).
1857. *Glyphea modestiformis* Quenst. Jura pag. 806, tab. 99, fig. 29.
1861. *Eryma leptodactylina* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 358.

Beschreibung. Die grössern Exemplare werden von der Spitze der Scheeren bis zum Ende des Schwanzes 3½" lang, doch besitzt die Mehrzahl der aufgefundenen Stücke geringere Dimensionen. Die Schale ist grösstentheils punktirt, an manchen Stellen (besonders an den Scheeren) jedoch mit feinen Wärzchen besetzt, welche am Rande seichter Vertiefungen stehen. *Eryma leptodactylina* hat viele Aehnlichkeit mit der vorhergehen-

den Species, unterscheidet sich jedoch von ihr durch etwas längere Scheeren des ersten Fusspaars, indem die Länge der Scheeren ungefähr das dreifache der Breite des Scheerenballens beträgt. Die Stirn läuft in eine zugeschärfte Spitze aus, hinter welcher man das längliche isolirte Schalenstückchen bemerkt, welches zweifelsohne alle Arten der Gattung Eryma characterisirt. Die Rückenfurchen häufig nicht mehr sichtbar, zeigen da wo sie noch deutlich erhalten sind, den gewöhnlichen bestimmten Verlauf.

Untersuchte Stücke 61. Davon 18 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen, Eichstädt, Kelheim (Bayern), Nusplingen (Württemberg).

25. Eryma Veltheimi Münst. spec.

Tab. 7. Fig. 5.

1839. *Glyphea Veltheimi* Münst. Beitr. II, pag. 22, tab. 10, fig. 1.
1848. *Eryma Veltheimi* Bronn Index paläontolog. pag. 468.
1853. *Glyphea Veltheimi* Frischm. Progr. pag. 28.
1861. *Eryma Veltheimi* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 358.

Beschreibung. Das von Münster abgebildete Exemplar von *E. Veltheimi* ist noch immer das einzige mit einiger Bestimmtheit deutbare Stück dieser Species geblieben. Obschon es möglich wäre, dass dasselbe zu *Eryma leptodactylina* gehört, so zeigt es doch einige Merkmale welche eine Vereinigung wenigstens vorläufig nicht zulassen. Abgesehen von den Dimensionen des Stückes, welche diejenigen der grössten Exemplare von *Er. leptodactylina* noch etwas übertreffen, finden sich Unterschiede in der Bildung des Cephalothorax und der Scheeren. Das Exemplar besitzt nemlich in seiner Stirngegend sehr starke warzenartige Erhöhungen, auch trägt der Schnabel seitlich einige weiter hervortretende Zacken, als dies bei *Eryma leptodactylina* vorkommt. Die Scheeren sind zwar zerdrückt, erscheinen aber dennoch etwas länger und schmäler als bei der vorigen Species.

Ich habe das Münster'sche Exemplar von Neuem abgebildet, da die in den Beiträgen gegebene Figur den Verhältnissen des Originals nicht genau entspricht. Münster zeichnet nemlich irrthümlich den beweglichen Finger auf die äussere Seite der Scheeren, wie dies bei andern Arten der Gattung Eryma nicht vorkommt und hier in der That auch nicht der Fall ist. Man kann sich, obschon diese Theile nicht sehr deutlich erhalten sind, überzeugen, dass die beweglichen Finger auf der Innenseite der flachgedrückten Scheeren angebracht sind, und zwar etwas tiefer, als Münster ihren Vereinigungspunkt mit dem Scheerenballen angegeben hat, wodurch dann auch die Länge des letzteren etwas verkürzt wird.

Untersuchte Stücke 1. Original zu Münst. Beitr. II, tab. 10, fig. 1, Doppelplatte aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Eichstädt (Bayern).

26. Eryma elongata Münst. spec.

Tab. 8. Fig. 1, 2.

1839. *Glyphea elongata* Münst. (pars) Beitr. II, pag. 18, tab. 8, fig. 11, 12 (non fig. 8—10).
1848. *Eryma elongata* Bronn Index pal. pag. 467.
1853. *Glyphea elongata* Frischm. Progr. pag. 27.
1861. *Eryma elongata* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 358.

Beschreibung. Kleine kaum einen Zoll lange Species mit äusserst feiner Schale, welche sich nur an den Vorderfüssen etwas verdickt, an den übrigen Körpertheilen jedoch beinahe durchsichtig ist. Es wäre möglich dass einzelne der nach Münster *Glyphea elongata* bestimmten Stücke nur die Brut von *Eryma leptodactylina* bilden, vielleicht, dass sich die kleinen Krebschen auch als mehrere verschiedene Species erweisen. Zwar stimmen ihre allgemeinen Formverhältnisse mit denen der Gattung *Eryma* überein, doch tritt wenigstens bei manchen Exemplaren ein beachtenswerthes Merkmal hervor, welches mehr für die Vereinigung der Species mit *Pseudastacus* als mit *Eryma* spricht. Es lauft hier nemlich der Cephalothorax in einen ziemlich langen spitzen Schnabel aus. Obschon die Münster'schen Exemplare wegen mangelhafter Erhaltung dieses Merkmal nicht zeigen, so möchte ich doch unter *Eryma elongata* gerade diejenigen Exemplare hervorheben, welche diese Eigenthümlichkeit besitzen, weil bei denselben am wenigsten die Wahrscheinlichkeit besteht, dass solche die Brut einer der andern zuvor erwähnten Arten bilden. Die generelle Stellung bleibt jedoch noch unsicher.

Untersuchte Stücke 50. Davon 17 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

27. Eryma major Opp.

Tab. 8. Fig. 3.

1861. *Eryma major* Opp. württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 358.

Beschreibung. Die bei Nusplingen aufgefundenen Scheerenfragmente haben viele Aehnlichkeit mit den entsprechenden Theilen von *Eryma leptodactylina* Germ., unterscheiden sich jedoch durch bedeutendere Dimensionen sowie durch ihre Oberflächenbeschaffenheit. Die Scheeren von *Eryma major* sind nemlich mit gedrängtstehenden Wärzchen bedeckt, während bei *Eryma leptodactylina* die Wärzchen grössere Zwischenräume unter sich lassen. Da auch die Scheerenfinger bei beiden Vorkommnissen abweichende Formen zu besitzen scheinen, so trenne ich das schwäbische Vorkommen als besondere

Art von der in den lithographischen Schiefern Bayerns einheimischen und daselbst sehr verbreiteten Species ab.

Untersuchte Stücke. Ein Exemplar von Prof. Fraas gesammelt. Stuttgarter Naturalienkabinet.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Nusplingen (Württemberg).

28. Eryma punctata Opp.

Tab. 8. Fig. 4.

1861. *Eryma punctata* Opp. württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 359.

Beschreibung. Eine einzige bisher aufgefundene Scheere, deren Finger starke Vertiefungen und Erhöhungen tragen wie diejenigen von *Eryma verrucosa* Münst. jedoch schlanker und länger sind. Dennoch besitzt die Scheere eine breite und kurze Form, jedoch nicht in demselben Grade wie die letztgenannte Species. Ein weiteres Merkmal zur Unterscheidung beider liegt in der Oberflächenbeschaffenheit des Scheerenballens indem die Schale von *Eryma verrucosa* von Wärzchen bedeckt ist, während bei *Eryma punctata* vertiefte Punkte zwischen ungleich feineren Erhöhungen vertheilt sind.

Untersuchte Stücke 1. Das abgebildete Exemplar aus der Fraas-schen Sammlung im Stuttgarter Naturalienkabinet.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Nusplingen (Württemberg).

29. Eryma verrucosa Münst. spec.

Tab. 8. Fig. 5.

1839. *Glyphea verrucosa* Münst. (pars) Beitr. II, pag. 21, tab. 9, fig. 12 (non fig. 11).
1853. *Glyphea verrucosa* Frischm. Progr. pag. 28.
1861. *Eryma verrucosa* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 359.

Beschreibung. Vergl. die Beschreibung der vorigen Species.

Bemerkungen. Das von Münster tab. 9, fig. 11 abgebildete Exemplar gehört zu *Eryma minuta*, einer Species, welche sich durch weit stärkere Warzen auf den Scheerenballen von *E. verrucosa* unterscheidet.

Untersuchte Stücke 1. Die von Münster abgebildete Scheere; paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Eichstädt (Bayern).

30. Eryma Suevica Quenst. spec.

Tab. 8. Fig. 9.

1857. *Pustulina Suevica* Quenst. Jura pag. 807, tab. 99, fig. 30.
1861. *Eryma Suevica* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 359.

Beschreibung. Eine vereinzelt in den Nusplinger Schiefern aufgefundene Scheere, von H. Prof. Quenstedt *Pustulina Suevica* benannt, besitzt

der gegebenen Abbildung zufolge sehr kurze, dicke und glatte Scheerenfinger, während der längliche Scheerenballen und die Fusswurzel mit derben Knoten besetzt sind. Es ist eine eigenthümlich geformte Scheere, wie sie von keiner andern Species bekannt ist, doch ist anzunehmen, dass das Vorkommen der Gattung *Eryma* angehört.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Nusplingen (Württemberg).

31. Eryma Fraasi Opp.

Tab. 9. Fig. 1.

1861. *Eryma Fraasi* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 359.

Beschreibung. Grosse und dabei sehr kräftig gebaute Species mit dicker Schale. An dem fragmentarisch erhaltenen Cephalothorax, an welchem die Innenseite blossgelegt ist, sieht man die für die Gattung Eryma characteristischen Furchen durch Erhöhungen angedeutet. Zahlreiche dazwischen stehende Vertiefungen lassen darauf schliessen, dass der Cephalothorax mit Warzen bedeckt war.

Das erste Fusspaar zeichnet sich durch seine kurzen und dicken Glieder aus, auf deren Oberfläche gleichfalls zahlreiche und zum Theil sehr starke Warzen angebracht sind. Die Scheerenfinger sind ziemlich stark gebogen, an ihrem Ende zugespitzt, an ihrer Basis breit. Den soeben betrachteten Verhältnissen nach steht die Species zwischen *E. minuta* und *E. fuciformis* in der Mitte.

Untersuchte Stücke 1. Das abgebildete Exemplar der Fraas'schen Sammlung, im Stuttgarter Naturalienkabinet befindlich.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Nusplingen (Württemberg).

32. Eryma minuta Schloth. spec.

Tab. 8. Fig. 6, 7, 8.

1755. Knorr Samml. von Merkwürdigk. I. Bd., tab. 15. fig. 1.
1757. Bajer Monumenta rerum petrificat. pag. 14, tab. 8, fig. 6.
1822. *Macrourites minutus* Schloth. Petrefk. Nachtr. pag. 28, tab. 3, fig. 3.
1829. *Astacus minutus* Holl Handbuch der Petrefk. pag. 153.
1839. *Glyphea minuta* Münst. Beitr. II, pag. 20, tab. 9, fig. 8—10.
1839. *Glyphea verrucosa* (pars) Münst. Beitr. II, tab. 9, fig. 11 (non fig. 12).
1848. *Eryma minuta* Bronn Index paläontolog. pag. 468.
1853. *Glyphea minuta* Frischm. Progr. pag. 28.
1861. *Eryma minuta* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 359.

Beschreibung. Kleine Species, deren Länge von den Spitzen der Scheeren bis zum Ende des Schwanzes bei grossen Exemplaren 2 Zoll nicht

erreicht.[1]) Scheeren des ersten Fusspaars sehr dick, nur 1½mal so lang als breit. Es existirt zwar einige Ungleichheit zwischen der rechten und linken Scheere, doch ist dieselbe so gering, dass es schwer fällt zu unterscheiden, welche von beiden Scheeren die grössere ist.

Der Cephalothorax läuft gegen vorn in eine kleine, seitlich mit einigen Vorsprüngen versehene Spitze aus. Er wird, wie dies bei allen Arten der Gattung Eryma der Fall ist, seiner Länge nach von einer Naht durchzogen, welche von dem hintern Rande bis zur vordern Spitze reicht, sich aber in der Stirngegend theilt und das längliche isolirte Schalenstückchen zwischen sich aufnimmt. Die 3 characteristischen Furchen der Erymen waren auch bei der hier betrachteten Species ursprünglich vorhanden, doch haben sie bei den meisten Exemplaren des lithographischen Schiefers ihre frühere Deutlichkeit verloren.

Die Schale zeichnet sich durch ihre derben gerundeten Warzen aus, welche ziemlich gleichmässig das erste Fusspaar und den Cephalothorax bedecken und sich, obwohl in unbestimmterer Weise, auch auf den Segmenten des Hinterleibes fortsetzen. Die Schwanzklappen besitzen im Vergleiche mit denjenigen der folgenden Species geringe Dimensionen. Sie waren ursprünglich mit einem breiten Saume feiner Franzen umgeben, welche sich bei einzelnen Exemplaren noch erhalten haben.

Bemerkungen. H. Prof. Beyrich in Berlin hatte die Güte, mir das Originalexemplar von *Macrourites minutus* Schloth. Nachtr. tab. 3, fig. 3 zur Untersuchung mitzutheilen. Die Münster'schen Exemplare von *Glyphea minuta* gehören zu derselben Species, desgleichen das von Münster Beitr. II, tab. 9, fig. 11 abgebildete und *Glyphea verrucosa* genannte Stück. Das Exemplar durch fig. 12 dargestellt und von Münster gleichfalls *Gl. verrucosa* benannt, gehört dagegen, wie wir schon pag. 38 gesehen haben, einer besondern Species an.

Untersuchte Stücke 44. Davon 13 aus der Redenbacher'schen Sammlung, 1 aus dem paläontolog. Museum in Berlin, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

[1]) Die Dimensionen eines der grössten in der hiesigen Sammlung befindlichen Exemplares von *Eryma minuta* Schl. betragen:

Länge von der Spitze der Scheere bis zum Schwanzende	1" 10'''
Länge des Cephalothorax	8'''
Länge des Hinterleibes bis zum Ende des Schwanzes	9'''
Länge der Scheeren	5'''
Breite des Cephalothorax	5½'''

33. Eryma fuciformis Schloth. spec.

Tab. 9. Fig. 2—6.

1755. Knorr Sammlung von Merkwürdigk. I. Bd. tab. 15, fig. 5, 6.
1822. *Macrourites fuciformis* Schloth. Nachtr. pag. 30, tab. 2, fig. 2.
1827. *Astacus spinimanus* Germar in Keferst. Deutschl. pag. 101, tab. 1a, fig. 3.
1829. *Astacus fuciformis* Holl Handb. der Petrefk. I, pag. 153.
1839. *Glyphea fuciformis* Münst. Beitr. II, tab. 8, fig. 1, 2.
1839. *Glyphea intermedia* Münst. Beitr. II, tab. 8, fig. 6, 7.
1839. *Glyphea crassula* (pars) Münst. Beitr. II, tab. 8, fig. 4 (non fig. 5).
1848. *Eryma fuciformis* Bronn Index paläontololog. pag. 467.
1852. *Astacus fuciformis* Quenst. Handb. pag. 268, tab. 20, fig. 14.

Beschreibung. Die Scheeren des ersten Fusspaars sind doppelt so lang als breit und zeigen je nach ihrer Lage verschiedene Verhältnisse. Sie tragen auf ihrer obern Fläche grobe Warzen. Auf der innern und untern Seite erheben sich spitze Stacheln in Reihen geordnet, dazwischen liegt ein breiter Ausschnitt, welcher sich von der Basis bis zur Spitze der Scheeren ausdehnt und glatt erscheint. Hiedurch bekommen die Exemplare ein sehr verschiedenartiges Aussehen, je nachdem sie auf dem Rücken oder auf dem Bauche liegen.

Das vordere Ende der Finger ist scharfkantig, während sich auf der Innenseite der Finger eine fein gekerbte Kante von der Spitze bis zur Basis hinzieht.

Der Cephalothorax endigt gegen vorn mit einem kleinen nur wenig vorspringenden Schnabel zu dessen beiden Seiten die Reste der Augen hervortreten. Von der Rücknaht, dem eingeschobenen Schalenstückchen und den Einschnitten oder Furchen im Cephalothorax sind bei den meisten Exemplaren nur schwache Andeutungen sichtbar. Bei den Stücken, bei welchen die Furchen sich erhalten haben ist der Verlauf derselben ein ähnlicher wie bei den übrigen Arten der Gattung *Eryma.*

Die Schale des Cephalothorax wird von feinen Wärzchen bedeckt, zwischen welche sich in der Stirngegend grössere Erhöhungen eindrängen. Dieses Verhältniss und die Form der Scheeren bilden sehr wesentliche Unterscheidungsmerkmale zwischen *Eryma minuta* und *Eryma fuciformis.* Letztere Species unterscheidet sich von *Eryma minuta* noch ausserdem durch ihre grösseren Schwanzklappen.

Eryma fuciformis gehört noch zu den kleineren Arten der Gattung *Eryma;* indem nur wenige Exemplare von der Scheerenspitze bis zum Schwanzende 3 Zoll erreichen, während die meisten der bisher aufgefundenen Individuen weit kleiner sind.

Bemerkungen. Aus der Untersuchung der Originalexemplare von *Glyphea intermedia* Münst. ergab sich die Identität dieser von Münster aufgestellten Species mit *Eryma fuciformis,* dasselbe gilt von einem der

Exemplare, welche Münster als *Eryma crassula* beschrieb, während das zweite zu *E. modestiformis* gehört.

Untersuchte Stücke 70. Davon 22 aus der Redenbacher'schen Sammlung, 3 aus der Sammlung des H. Prof. Fraas in Stuttgart (Nusplingen) die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Daiting, Solenhofen, Eichstädt, Kelheim (Bayern), Nusplingen (Württemberg).

34. Eryma Babeaui Etall.

Tab. 10. Fig. 3.

1861. *Eryma Babeaui* Etall. Notes sur les crustac. jurass. pag. 41, tab. 8, fig. 1.

Beschreibung. Grosse Scheere mit einfach gekrümmten Scheerenfingern von bedeutender Länge, wie überhaupt die ganze Scheere eine sehr lange und schlanke Form besitzt. Ihre Oberfläche ist mit regelmässigen gleichgrossen conischen Wärzchen bedeckt. Die Zwischenräume, welche letztere unter sich lassen betragen das 3—4fache ihres Durchmessers. Auf der Innenseite der beweglichen Finger erheben sich grosse über 2 M.M. hoch werdende Knoten.

Untersuchte Stücke. Ausser dem mir von H. Prof. Etallon mitgetheilten Gipsabguss erhielt ich nur sehr fragmentarische Ueberreste, welche möglicherweise zu dieser Species gehören. Ich verdanke sie der gefälligen Mittheilung Herrn Bouchard's in Boulogne.

Vorkommen. Kimmeridge-Thon, Zone des *Pteroceras Oceani* von Boulogne (Pas de Calais).

35. Eryma Thurmanni Etall.

1861. *Eryma Thurmanni* Etall. Notes sur les crust. jur. pag. 41, tab. 7, fig. 4.

Scheerenfragment einer grossen Species von H. Prof. Etallon in den untern Lagen der Kimmeridge-Gruppe des Schweizer Jura aufgefunden.

36. Eryma Thirriai Etall.

1858. *Bolina Thirriai* Etall. Bullet. Soc. géol. de Fr. XVI, pag. 198, tab. 5, fig. 5.
1861. *Eryma Thirriai* Etall. Notes sur les crust. jurass., pag. 40.

Characteristische Species mit sehr langen und schlanken Scheeren. Aus den obern Lagen der Kimmeridge-Gruppe von Gray (Haute-Saône).

Pseudastacus Opp.

1839. *Bolina* (pars) Münst. Beitr. II, pag. 23 (non Mertens).
1840. *Alvis?* Münst. Beitr. III, pag. 20.
1854. *Bolina* (pars) Pictet Traité de paléont. II, pag. 452 (non tab. 42, fig. 19).
1861. *Pseudastacus* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 360.

Beschreibung. Zwei Paare kurzer, unter sich gleicher innerer Antennen. Aeussere Antennen länger als der Körper, auf starken gegliederten Stielen, welche noch über die Spitze der Stirn hinausragen. Deckende Schuppe vorn zugespitzt, von der Länge der dazugehörigen Antennenstiele. Kieferfüsse fingerförmig, ähnlich wie bei *Eryma*. Die drei vordern Fusspaare mit Scheeren, die zwei hintern mit einem Nagel versehen. Erstes Paar ungleich grösser als die übrigen. Cephalothorax in eine seitlich gezackte Spitze auslaufend. Eine einzige tief eingeschnitte Furche zieht sich vom Rücken des Cephalothorax aus auf jeder Seite schräg gegen vorn. Schale theils granulirt theils punktirt. Hinterleibssegmente auf ihrer Aussenseite punktirt, Gelenkflächen glatt. Aeussere Schwanzklappen quergetheilt.

Pseudastacus steht in Beziehung auf die ebenerwähnten Theile mit der lebenden Gattung *Astacus* in solch auffallender Uebereinstimmung, dass eine Vereinigung mit letzterer sehr nahe gelegt ist. Einige Unterschiede bestimmen mich jedoch die fossilen Vorkommnisse einer besondern Gattung zuzutheilen. Es sind nemlich die Scheeren, welche die Exemplare von *Pseudastacus Münsteri* an ihrem ersten Fusspaar tragen, so schmal, wie sie bei den lebenden Astacus-Arten nicht vorkommen. Characteristisch sind ferner die langen und dicken Stiele der äussern Antennen. Ich vermuthe, dass auch die Form der Schwanzklappen von der bei *Astacus* gewöhnlichen abweicht, indem es bei einem der vorliegenden Exemplare den Anschein hat, als wäre nicht allein die äusserste Schwanzklappe auf jeder Seite quergetheilt, sondern auch die darangrenzende nächst innere.

Von *Eryma* weicht die Gattung *Pseudastacus* ab, durch ihre stark hervorspringende Stirnspitze, durch die dicken und langen Antennenstiele und deckenden Schuppen, durch den Mangel einer sichtbaren Rücknaht und des dazwischenliegenden Schalenstückchens, durch die grosse Verschiedenheit der Rückenfurchen, endlich durch das Fehlen der beweglichen Stacheln am 4ten Fusspaar.

Bemerkungen. *Alvis octopus* nannte Münster ein sehr unvollständiges Exemplar eines allen noch vorhandenen Merkmalen zufolge zu der Gattung *Pseudastacus* gehörigen Krebses. Die Einreihung unter die Isopoden beruhte auf unrichtiger Anschauung des Stückes, auch sind beinahe

sämmtliche in der Münster'schen Beschreibung enthaltenen Angaben irrig. Von den beiden Münster'schen Arten *Bolina pustulosa* und *B. angusta* wurde die letztere pag. 20 als *Stenochirus angustus* angeführt.

Geognostische Verbreitung. Nur aus dem lithographischen Schiefer Bayern's bekannt.

1. Pseudastacus pustulosus Münst. spec.

Tab. 10. Fig. 4, 5. Tab. 11, Fig. 1.

1839. *Bolina pustulosa* Münst. Beitr. II, pag. 23, tab. 9, fig. 13.
1840. *Alvis octopus* Münst. Beitr. III, pag. 20, tab. 1, fig. 1.
1861. *Pseudastacus pustulosus* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 360.

Beschreibung. Species welche von der Spitze der Scheere bis zum Schwanzende eine Länge von 3½″ erreichte. Bei Individuen von dieser Grösse sind die Scheeren des Vorderfusses 14‴ lang und 3½‴ breit.

Die starken äussern Antennen sind gewöhnlich deutlich erhalten. Ihre breiten gegliederten Stiele reichen etwas über die Stirnspitze hinaus. Neben denselben sieht man die Eindrücke der spitzen deckenden Schuppe. Das erste Fusspaar besitzt ausser der feineren Granulation vereinzelt stehende derbere Warzen, je nach den Individuen in verschiedener Zahl und von verschiedener Grösse. An dem Münster'schen Exemplar sind diese Warzen besonders gross und deutlich, an andern Stücken verschwinden dieselben beinahe. Es scheint dieses von Münster aufgestellte Merkmal nur die hier betrachtete Species zu characterisiren.

Der Cephalothorax ist fein granulirt und trägt ungefähr in seiner Mitte den tiefen vom Rücken herabkommenden Einschnitt. Dagegen ist keine Spur einer Rücknaht sichtbar. Gegen vorn endigt die Stirn mit einer ziemlich langen Spitze ähnlich wie bei *Astacus fluviatilis*, doch springen auf jeder Seite 3 Zacken hervor. Die Segmente des Hinterleibes sind auf ihrer Oberfläche deutlich punctirt. Von der äussersten Schwanzklappe wird durch eine quergehende Naht ein bewegliches Stück abgetrennt. Einzelne Exemplare scheinen sogar ziemlich bestimmt darauf hinzudeuten, dass auch die nächst innere Klappe eine ähnliche Quertheilung besitze.

Bemerkungen. Das Münster'sche Exemplar von *(Bolina) Pseudastacus pustulosus* zeigt eine auffallende Ungleichheit zwischen rechtem und linkem Vorderfuss. Bei den übrigen Stücken lässt sich kaum eine Grössendifferenz wahrnehmen. *Alvis octopus* Münst. Das von Münster abgebildete Exemplar ist so unvollständig, dass eine sichere Deutung der Species beinahe unmöglich erscheint. Die über den Rücken des Exemplars verlaufende tiefe Furche, die Breite des Körpers und die Form der grossen noch vorhandenen Antennenstiele sprechen jedoch für dessen Vereinigung mit *Pseudastacus pustulosus*.

Untersuchte Stücke 10. Davon eines aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Eichstädt und Solenhofen (Bayern).

2. Pseudastacus Münsteri Opp.

Tab. 11. Fig. 2 a, b.

1861. *Pseudastacus Münsteri* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 360.

Beschreibung. Unterscheidet sich von der vorigen Art durch schlankere und längere Extremitäten. Andere Species-Charactere lassen sich vorläufig nicht hervorheben, da an dem einzigen bisher aufgefundenen Exemplare sehr wesentliche Theile verloren gegangen sind, doch erkennt man noch die starke Furche im Cephalothorax und die langen Stiele der äussern Antennen, Merkmale welche für die Einreihung in die Gattung *Pseudastacus* sprechen. Das vorliegende Stück ist weit kleiner als die Exemplare von *Pseudastacus pustulosus*. Es wurde in doppelter Grösse abgebildet, um die Dimensionsverhältnisse seiner einzelnen Theile mit denen der vorigen Art vergleichen zu können.

Untersuchte Stücke 1. Doppelplatte. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

Palaeastacus Bell.

1861. *Palaeastacus* Etall. Notes sur les crustac. jurass., pag. 31.

Da H. Etallon schon früher eine grosse, mit starken Warzen bedeckte Scheere zu der Gattung *Palaeastacus* gestellt hat, im lithographischen Schiefer aber eine ähnliche Form gefunden wurde, so führe ich diese beiden Vorkommnisse, welche zwei besonderen Arten angehören unter der Bezeichnung *Palaeastacus* auf.

Geognostische Verbreitung. Die bisher aufgefundenen Ueberreste der Gattung *Palaeastacus* gehören den obern und untern Lagen der Malm-Formation an.

1. Palaeastacus Edwardsi Etall.

Tab. 11. Fig. 3 a, b.

1861. *Palaeastacus Edwardsi* Etall. Notes sur les crustac. jurass., pag. 32, tab. 1, fig. 11.

Grosse Scheere mit starken Warzen bedeckt, von H. Etallon in der Kelloway-Gruppe (Fer-Kellowien) von Etrochez (Côte d'Or) gefunden.

2. Palaeastacus solitarius Opp.

Tab. 11. Fig. 4.

Beschreibung. Eine Scheere von 2″ Länge und 10‴ Breite. Oberfläche der Schale mit starken Warzen bedeckt. Auf den Scheerenfingern sind die Warzen grösstentheils verloren gegangen. Länge des beweglichen Scheerenfingers 1″, Breite an seiner Basiss 5‴. Derselbe krümmt sich mit seiner Spitze dem unbeweglichen Finger zu, welcher die gleichen Dimensionen besitzt. Doch sind die Umrisse beider Finger nicht mehr deutlich erhalten, wie überhaupt die ganze Scheere durch Zerdrückung stark gelitten hat.

Untersuchte Stücke. Eine Scheere aus der Fraas'schen Sammlung, Stuttgarter Naturalienkabinet.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Nusplingen (Württemberg).

Magila Münst. (part.)

1839. *Magila* Münst. Beitr. II, pag. 25 (part.) tab. 10, fig. 2 (non fig. 3, 4).
1861. *Magila* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. Jahrg. XVII, pag. 361.

Beschreibung. Aus der Untersuchung der von Münster unter der Bezeichnung *Magila* erwähnten Arten geht hervor, dass dieselben zwei [1]) verschiedenen Gattungen angehören. Ich behalte hier die erste der von ihm angeführten Species als Typus der Gattung bei. Dieselbe scheint sich an die Gattung *Eryma* anzureihen. Leider fehlt aber noch die Kenntniss vieler Theile, welche, zweifelsohne weil ihre Schaale sehr dünn war, verloren gingen.

Das erste Fusspaar, welches allein eine dicke Schale besitzt zeichnet sich durch seine kräftige Gestalt aus. Die dicken Scheeren endigen mit stark gekrümmten, vorne spitzen, ziemlich kurzen Fingern. Die übrigen Füsse sind sehr klein und dünn, wahrscheinlich trugen die 2 hinteren Paare Nägel, das 3te und 4te dagegen Scheeren.

Der Cephalothorax besitzt eine deutliche Nackenfurche, vor welcher einige gezackte Parallelkanten gegen den Stirnrand verlaufen. Letzterer endigt vorn mit einer kurzen Spitze.

Von den übrigen Körpertheilen sind zwar bei einzelnen Exemplaren noch Spuren erhalten, doch erlauben dieselben keine eingehende Beschrei-

[1]) Eigentlich drei Gattungen, insofern *Magila denticulata* zu *Eryma* gestellt wird. Doch lässt sich bei der ungenügenden Erhaltung eine Deutung kaum wagen.

bung. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass die meisten Parthien eine ähnliche Form hatten wie bei der Gattung *Eryma*.

Bemerkungen. Wie schon erwähnt besitzen die Exemplare der Münster'schen Species *Magila latimana* nur an den Vorderfüssen eine dickere Schale. Es kommt desshalb bei dieser Art häufig vor, dass die 2 kräftigen Scheeren erhalten, die übrigen Theile jedoch gänzlich verschwunden sind. Dieser Umstand sowie einige Uebereinstimmung in der Form der Scheeren veranlassen mich einige Arten, von welchen man gleichfalls nur vereinzelt aufgefundene Scheeren kennt, unter der Bezeichnung *Magila* einzureihen.

Geognostische Verbreitung. Während die Münster'sche Species sich auf den lithographischen Schiefer beschränkt, so haben die zweifelhaften, hierhergezählten Arten eine Verbreitung von dem obern Lias an bis zum obern Malm.

1. Magila Bonjouri Etall.

1861. *Callianassa Bonjouri* Etall. Notes sur les crust. jur. pag. 34.

Eine von H. Etallon aus dem obern Lias von Les Nans (Jura) beschriebene Scheere.

2. Magila Pichleri Opp.

Tab. 11. Fig. 5 a, b.

Scheere von eigenthümlicher Form aus der Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta* von Lautlingen bei Balingen (Württemberg). Ein Exemplar von H. Prof. Fraas zur Untersuchung mitgetheilt.

3. Magila parvula Opp.

Tab. 11. Fig. 6, a—d.

Hat viele Aehnlichkeit mit H. Etallons *Callianassa Bonjouri* und scheint derselben Gattung anzugehören. Durch eine zackige Längskante auf jeder der 2 schmälern Seiten characterisirt. Mit der vorigen Art.

4. Magila suprajurensis Quenst. spec.

1852. *Pagurus suprajurensis* Quenst. Handb. pag. 265, tab. 20, fig. 8, 9.
Desgl. 1857 Jura pag. 804, tab. 99, fig. 20.

Undeutliche Scheeren aus den obersten Juraschichten der schwäbischen Alp. Die Region ihres Vorkommens gehört in die Kimmeridgegruppe. Sie verdienen ihrer Häufigkeit wegen angeführt zu werden, ihre Form wurde jedoch nie genauer beschrieben.

5. Magila latimana Münst.

Tab. 12. Fig. 1, a, b, Fig. 2.

1839. *Magila latimana* Münst. Beitr. II, pag. 25, tab. 10, fig. 2.
1853. *Magila latimana* Frischm. Progr. pag. 28.

Beschreibung. Antennen, Cephalothorax, Hinterleib, Schwanzklappen und hintere Füsse grösstentheils undeutlich erhalten, jedoch anscheinend von ähnlicher Bildung wie bei den Exemplaren der Gattung *Eryma.*[1]) Dagegen zeichnen sich die mit feinen Warzen dicht besetzten Scheeren des ersten Fusspaars durch ihre dicke Schalensubstanz, ihre gedrungene und kräftige Form und ihre stark gebogenen, hinten breiten vorn aber spitzen Finger aus. Auch scheint ein kleiner Unterschied in der Grösse zwischen linker und rechter Scheere zu bestehen, doch sind dieselben gewöhnlich sehr undeutlich erhalten, wesshalb auch ihre fig. 1 b und fig. 2 gegebenen Umrisse nicht genau übereinstimmen.

Untersuchte Stücke 10. Davon 6 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

6. Magila robusta Opp.

Tab. 12. Fig. 3.

Beschreibung. Von dieser Species, welche grösser wird als die vorige, existirt ein Exemplar, an welchem 2 Scheeren des ersten Fusspaars, ein Theil des Cephalothorax und Reste der hintern Füsse erhalten sind. Als bezeichnend für die Bestimmung der Art kann auch hier wiederum nur die Form der Scheeren gelten. Dieselben besitzen einen kräftigen breiten Scheerenballen, dagegen sind die Scheerenfinger weniger gekrümmt als bei der vorigen Species. Rechte und linke Scheere scheinen auch hier untereinander nicht völlig übereinzustimmen. Die noch theilweise erhaltenen hintern Füsse tragen einen Nagel als Endglied.

Untersuchte Stücke 1. Aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Eichstädt (Bayern).

7. Magila deformis Opp.

Tab. 12. Fig. 4.

Beschreibung. Auch hier ist es wiederum nur das erste Fusspaar, welches denjenigen Grad von Erhaltung besitzt, um eine Bestimmung der Art wagen zu können. Es besteht dasselbe aus sehr kurzen Gliedern, besonders aber zeichnen sich die Scheeren durch ihre kurze und breite Form

[1]) Manche Exemplare erinnern auch an Anomuren.

aus, auch scheint die rechte Scheere etwas verschieden von der linken gebildet zu sein. Die Schale dieser Theile war sehr dick, ging aber an den blossgelegten Stellen verloren. Ursprünglich trug ihre Oberfläche zahlreiche Wärzchen. *Magila deformis* besitzt weit beträchtlichere Dimensionen, als sämmtliche seither erwähnte Arten dieser Gattung. Da ihre Scheeren jedoch denen von *Magila latimana* ähnlich sind, so reihe ich die Species bei der hier betrachteten Gattung ein, obschon die Formen der fragmentarisch erhaltenen Theile auch sehr an einen Krebs aus der Familie der Decapoden Anomuren erinnern.

Untersuchte Stücke 1. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

Etallonia Opp.

1861. *Etallonia* Opp. Württemb. naturw. Jahresh., XVII. Jahrg., pag. 361.

Beschreibung. Die eigenthümlich geformten Scheeren charakterisiren diese Gattung in sehr bestimmter Weise, indem der stark gekrümmte, bewegliche Finger nahezu die doppelte Länge des unbeweglichen Fingers erreicht. Letzterer endigt mit einer scharfen Spitze, dabei erhebt sich an seiner Basis ein starker Nebenzacken. Münster hat das Vorhandensein dieses zweiten Vorsprungs übersehen, obschon derselbe eine ziemlich beträchtliche Höhe erreicht. Da bisher keine ähnliche Form in jurassischen Ablagerungen gefunden wurde, so genügen vorläufig diese Angaben zur Bestimmung der Gattung *Etallonia.* Zur deutlicheren Veranschaulichung derselben habe ich eine vergrösserte Figur der einzigen bisher bekannt gewordenen Art entworfen. Leider sind bei den vorhandenen Exemplaren hauptsächlich nur die Scheeren scharf abgedrückt, während von den meisten andern Theilen nur unbestimmte Umrisse geblieben sind.

Ich habe diese Gattung im letzten Jahre meinem Freunde Etallon zu Ehren benannt, durch dessen seither erfolgtes Hinscheiden die Wissenschaft einen beklagenswerthen Verlust erlitten hat.

Geognostische Verbreitung. Nur aus dem lithographischen Schiefer Bayerns bekannt.

1. Etallonia longimana Münst. spec.

Tab. 12. Fig. 5, 6, 7.

1839. *Magila longimana* Münst. Beitr. II, pag. 25, tab. 10, fig. 3.
1853. *Magila longimana* Frischm. Progr. pag. 28.
1861. *Etallonia longimana* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg., pag. 361.

Beschreibung. *Etallonia longimana* bildet die einzige bisher aufgefundene Art der Gattung *Etallonia*. Ihre Beschreibung fällt desshalb im Wesentlichen mit derjenigen der Gattung zusammen. Münster's *Orphnea longimana* erinnert zwar gleichfalls an das Genus Etallonia, doch ist sein Exemplar zu undeutlich erhalten um eine bestimmte Einreihung zu gestatten. Würde es zu Etallonia gehören so wäre es eine von der hier betrachteten Species verschiedene Art. Vielleicht gehört das Exemplar zu *Mecochirus* vergl. pag. 84, dagegen ist eine Vereinigung von Münster's *Orphnea longimana* mit *Glyphea pseudoscyllarus* wie solches von Etallon (l. c. pag. 183) geschehen, unzulässig.

Untersuchte Stücke 5. Aus der Redenbacher'schen Sammlung 2 Exemplare. Die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

Uncina Quenst.

1850. *Uncina Posidoniae* Quenst. Württemb. naturw. Jahresh. VI, pag. 196, tab. 2, fig. 26, 27.
1852. *Uncina Posidoniae* Quenst. Handb. pag. 269, tab. 20, fig. 12.
1855. *Uncina Posidoniae* Terquem Paläontolog. du Dep. de la Moselle pag. 22.
1856. *Uncina Posidoniae* Quenst. der Jura pag. 242, tab. 34, fig. 7.

Gattung von zweifelhafter Stellung.

Geognostische Verbreitung. Oberer Lias Deutschlands und Frankreichs.

1. Uncina Posidoniae Quenst.

Da ausser den eigenthümlich geformten Scheeren, welche zuerst von Quenstedt abgebildet und beschrieben wurden, keine weiteren Ueberreste der Schale zum Vorschein kamen, so bleibt die Stellung der Gattung Uncina vorläufig noch unsicher. Dennoch erhalten die Scheerenvorkommnisse durch ihr constantes Auftreten in der Zone der *Posidonomya Bronni* geognostische Bedeutung, da solche in zahlreichen Exemplaren sowohl an mehreren Localitäten der schwäbischen Alp, als in den Umgebungen von Metz immer in demselben Niveau aufgefunden wurden.

Pseudoglyphea Opp.

1860. *Pseudoglyphea* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 111.
1861. *Pseudoglyphea* Etall. Notes sur les crust. jurass. pag. 29.

Beschreibung. Wesentliche Unterschiede in Beziehung auf die Oberflächenbeschaffenheit des Cephalothorax machen eine Abtrennung unter denjenigen Arten nöthig, welche seither mit Glyphea vereinigt wurden. Es lässt sich die neue Gattung, zu welcher ich jene abweichenden Formen stelle, zwar noch nicht nach allen ihren Characteren beschreiben, dennoch war ihre besondere Unterscheidung nicht mehr zu umgehen. Ich lege der Gattung *Pseudoglyphea* zunächst H. v. Meyer's *Glyphea grandis* zu Grund und reihe an diese Art noch weitere Vorkommnisse aus verschiedenen Formationsabtheilungen.

Als besondere Merkmale hätten wir vorerst folgende zu betrachten.

Die Längskanten, welche bei *Glyphea*, meist von einer Reihe von Warzen bedeckt, unter sich parallel vom Vorderrande der Stirne gegen rückwärts der Nackenfurche zu laufen, sind bei Pseudoglyphea weit ungleichmässiger gebildet, oft nur durch vereinzelte Erhöhungen vertreten. Oft fehlen sie auch gänzlich. Weit hinter der Nackenfurche kommen zwei seichtere einander beinahe parallele Einschnitte von der Rückengegend über die Seiten herab, indem sich dieselben stark nach vorn ziehen, ohne jedoch die Nackenfurche zu erreichen. Es schiebt sich zwischen ihnen und der letztgenannten Furche die rundliche Erhöhung ein, deren nierenförmige Gestalt den Cephalothorax sämmtlicher Arten von *Pseudoglyphea* auszeichnet und als besonderes Merkmal dieser Gattung hervorzuheben ist. Ebenso constant als letzteres scheinen die seichten beinahe parallelen Rückenfurchen zu sein. Beide Charactere fand ich bei den verschiedenen von mir untersuchten Exemplaren von *Pseudoglyphea* immer zugleich. Sie sind um so maassgebender als sie den benachbarten Gattungen fehlen und als bei *Pseudoglyphea* ausser dem Cephalothorax nur Weniges von den übrigen Körpertheilen bekannt ist. Das tab. 14, fig. 2 abgebildete Exemplar zeigt zwar noch einzelne Fussglieder, welche es wahrscheinlich machen, dass *Pseudoglyphea* keine Scheeren, sondern nur einfache Nägel besass, allein erhalten sind die letzteren nicht mehr. Dagegen ist hier noch auf ein Merkmal hinzuweisen, welches eines der untersuchten Exemplare mit ziemlicher Deutlichkeit darbot. Es zeigt nemlich das tab. 14, fig. 2 d in doppelter Grösse abgebildete Exemplar keine Quertheilung der äussern Schwanzklappe, obschon eine der letztern bis nahe zum Rande ziemlich gut erhalten war. Möglich, dass dennoch eine solche vorhanden ist und dass obige Beobachtung auf Täuschung beruht, was mir jedoch vorerst nicht wahrscheinlich zu

sein scheint. Es würde sich aus Obigem ein weiterer sehr bestimmter Unterschied sowohl von *Glyphea* als von andern entfernteren Gattungen wie *Mecochirus* und *Eryma* ergeben, von welch letzterer sich *Pseudoglyphea* noch ausserdem dadurch unterscheidet, dass das kleine Schalenstück, welches sich bei *Eryma* in der Mittellinie der Stirngegend einschiebt, nicht vorhanden ist.

Geognostische Verbreitung. Exemplare der Gattung *Pseudoglyphea* wurden im untern und mittlern Lias Schwabens, sowie im obern Lias und in der Oxfordgruppe verschiedener französischer Localitäten aufgefunden. Ueber das Vorkommen an letztern fehlen jedoch genauere Angaben.

1 Pseudoglyphea grandis Meyer spec.

Tab. 13. Fig. 1 a, b. Fig. 2.

18..7. *Glyphea grandis* Meyer in Bronn Jahrb. pag. 315.
1840. *Glyphea grandis* Meyer. Neue Gatt. foss. Krebse pag 17, tab. 4, fig. 27.
1852. *Astacus grandis* Quenst. Handb. pag. 269, tab. 20, fig. 10.
1856. (?*Mecochirus grandis* Quenst. Der Jura pag. 88, tab. 11, fig. 15, 16.)
1860. *Pseudoglyphea grandis* Opp. Württemb. naturw. Jahresh., XVII. Jahrg., pag. 111.

Beschreibung. Grosse aber seltene Art, von welcher bisher ausser den Originalen zu den oben citirten Figuren keine weiteren Exemplare gefunden wurden.

Wenn auch die Abbildungen von H. v. Meyer's und Quenstedt's *Glyphea grandis*, deren Copien ich tab. 13, fig. 1, 2 gegeben habe, nicht völlig unter einander übereinstimmen, so besteht doch kein Zweifel, dass die Exemplare selbst einer und derselben Gattung angehören. Species-Merkmale könnten möglicherweise in der Oberflächen-Beschaffenheit des Cephalothorax liegen, was ich jedoch nicht zu entscheiden vermag, da ich die abgebildeten Stücke nicht gleichzeitig in Händen hatte. Dagegen werden die gegebenen Figuren genügen, um *Pseudoglyphea grandis* von den wenigen nachfolgenden Arten zu unterscheiden.

Bemerkungen. Obschon es noch ganz unentschieden ist, zu welcher Gattung die von Quenstedt (Jura tab. 11, fig. 15, 16) unter der Bezeichnung *Mecochirus grandis* abgebildete Species gehört, so führe ich dieselbe dennoch hier an, da sie annähernd in demselben Niveau gefunden wurde wie *Glyphea grandis* Meyer, doch ist noch kein Beweis für die Identität der Vorkommnisse geliefert worden. Aus einem solchen würde hervorgehen, dass der Vorderfuss der Pseudoglypheen mit einem Nagel endigte.

Untersuchte Stücke 2. Das Original zu H. v. Meyer's *Glyphea grandis* aus der Sammlung des Herrn Bergraths v. Alberti in Friedrichshall, sowie das Original zu fig. 10 in Quenst. Handb. tab. 20 in dem paläontolog. Museum in Tübingen.

Vorkommen. Zone des *Pentacrinus tuberculatus* oder etwas tiefer. Frittlingen bei Rottweil, Ofterdingen bei Tübingen (Württemberg).

2. Pseudoglyphea Etalloni Opp.

Tab. 13. Fig. 3.

1861. *Pseudoglyphea grandis* Etall. Notes sur les crust. jurass. pag. 30, tab. 7, fig. 1 u. tab. 9, fig. 2 (non *Glyphea grandis* Meyer).

Beschreibung. Vergl. Etall. l. c. pag. 30.

Da sich beim Vergleiche des Meyer'schen Originalexemplar's von *Ps. grandis* mit den von H. Etallon mitgetheilten Gipsabgüssen Unterschiede ergaben, so sehe ich mich veranlasst, die im französischen Jura aufgefundene Species neu zu benennen. Eine genauere Darlegung der Abweichungen zwischen beiden Arten wird zwar erst möglich werden, nachdem ein vollständigeres Material von denselben gesammelt sein wird, doch erkennt man schon bei dem Vergleich der vorhandenen Fragmente einzelne Verschiedenheiten besonders im Verlauf der Furchen, welche in den Cephalothorax einschneiden. Dasselbe gilt in Beziehung auf die stärkeren Erhöhungen besonders in der Stirngegend. Auch stimmt die Grösse der Wärzchen, welche den Cephalothorax bedecken, bei beiden Arten nicht völlig überein.

Vorkommen. Mittlerer Lias von Pegney und Chalindrey.

3. Pseudoglyphea amalthea Opp.

Tab. 13. Fig. 4 a, b.

1853. *Glyphea amalthei* (pars) Opp. Der mittlere Lias Schwabens tab. 1, fig. 3 a (non fig. 3 b) non *Glyphea amalthei* Quenst. württemb. naturw. Jahresh. VI. Bd. pag. 196.

1860. *Pseudoglyphea amalthea* Opp. Württ. naturw. Jahresh., XVII. Jahrg., pag. 111.

Beschreibung. An dem einzigen mir bekannten Exemplare von *Pseudoglyphea amalthea* ist nur der Cephalothorax erhalten, indem die übrigen Theile entweder ganz fehlen oder unkenntlich sind. Ich habe desshalb von dem Cephalothorax eine Abbildung in doppelter Grösse gegeben. Als besondere Merkmale für die Species wäre die längliche Form des Cephalothorax, die feine Granulation seiner Oberfläche, und die schwachen und unregelmässigen Erhöhungen auf dem Theile vor der Nackenfurche zu betrachten. Die nierenförmige Erhöhung hinter der Nackenfurche ist bei *Pseudoglyphea amalthea* nur wenig hervortretend, überhaupt sind bei derselben die Gattungscharaktere weniger bezeichnend als bei der vorigen und den folgenden Arten.

Bemerkungen. Quenstedt's *Glyphea amalthei* ist eine *Eryma* von der wir nur die Scheeren kennen, *Glyphea liasina* Meyer dagegen eine ächte *Glyphea*. Von letzterer weicht *Pseudoglyphea amalthea* durch die verschie-

denartige Form des Cephalothorax ab, eine Vereinigung mit ersterer scheint nicht rathsam, da der Beweis nicht zu führen ist, dass jene Scheeren zu *Pseudoglyphea amalthea* gehören.

Untersuchte Stücke 1. Ein Exemplar aus der Sammlung des Herrn Dr. Roman in Heilbronn. Dasselbe Stück, welches ich schon in der oben citirten Schrift abbildete.

Vorkommen. Zone des *Amm. margaritatus* von Heiningen bei Boll (Württemberg).

4 Pseudoglyphea stricta Etall.

Tab. 14, Fig. 1.

1861. *Pseudoglyphea stricta* Etall. Notes sur les crust. jur. pag. 31, tab. 7, fig. 2.

Beschreibung. Vergl. Etall. l. c. pag. 31.

Vorkommen. Oberer Lias von Corlée.

5. Pseudoglyphea eximia Opp.

Tab. 14. Fig. 3 a, b.

1860. *Pseudoglyphea eximia* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 111.

Beschreibung. Ein nicht ganz vollständig erhaltener Cephalothorax liegt der neuen Art, welche ich *Pseudoglyphea eximia* nenne zu Grund. Von sonstigen Theilen sind an dem einzigen bis jetzt aufgefundenen Exemplare nur noch undeutliche Rudimente der Extremitäten vorhanden, welche keine genauere Beurtheilung zulassen. Zu beiden Seiten der Stirn, deren vorderes Ende abgebrochen ist, bemerkt man den gerundeten Einschnitt aus dem die Augen hervortraten, während von dem ganzen übrigen Aussenrand des Cephalothorax nichts mehr erhalten ist. Um so deutlicher zeigt sich dagegen die Oberflächenbeschaffenheit des letzteren. Zahlreiche zum Theil sehr grosse Warzen bedecken die Seiten und den Rücken, meist abwechselnd mit kleineren Erhöhungen, beinahe überall ziemlich ungleichmässig, nur in der Scheitelgegend in Reihen geordnet, sowie unmittelbar neben der Medianlinie des Rückens. In der Richtung der letzteren verläuft eine Mittelnaht, durch welche der Cephalothorax beinahe seiner ganzen Länge nach gespalten erscheint. Hervorzuheben ist das Fehlen des kleinen Segmentes in der Stirngegend, welches bei sämmtlichen Arten von *Eryma* vorhanden ist. Zum Schlusse führe ich noch an, dass bei dem vorliegenden Exemplare von *Pseudoglyphea eximia* die Gattungscharactere deutlich vorhanden sind, welche durch die beiden seichten hintern Furchen sowie durch die nierenförmige Erhöhung zwischen den letztern und der Nackenfurche gebildet werden.

Untersuchte Stücke. Ein Exemplar aus der Sammlung des H. Terquem in Metz.

Vorkommen. Oxfordgruppe. In einem grauen thonigen Kalke. Zone unbekannt. Aus dem Departement der Meurthe. Localität unbekannt.

6. Pseudoglyphea Terquemi Opp.

Tab. 14. Fig. 2 a—d.

1860. *Pseudoglyphea Terquemi* Opp. Württ. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 111.

Beschreibung. Wie von der beinahe dreimal grösseren vorigen Art, so ist mir auch von *Pseudoglyphea Terquemi* nur ein einziges Exemplar bekannt, dessen Verhältnisse jedoch so viel eigenthümliches besitzen, dass ich dasselbe hier als besondere Art beschreibe und abbilde.

Der Cephalothorax läuft an der Stirn in eine ziemlich scharfe Spitze aus, deren vorderes Ende jedoch nicht völlig aus dem Gestein befreit werden konnte. Zu beiden Seiten sieht man die rundlichen Einschnitte, in welchen die Augen ihren Platz hatten. Die übrigen Umrisse sind nicht erhalten. Auf dem Scheitel bemerkt man 4 starke, oben gezackte Längskanten deren inneres Paar sich in der Medianlinie gegen vorn vereinigt und in einiger Entfernung von der Stirnspitze nach und nach verschwindet, während die Kanten des äussern Paars in schwacher Krümmung gegen vorn laufend, sich zwar gleichfalls nähern, jedoch ohne in Vereinigung zu treten.

Zu beiden Seiten dieser Hauptkanten bemerkt man noch einige in die Länge gezogene Erhöhungen, wie sie die fig. 2 a, b, c, tab. 14 zeigen. Hinter der tiefen Nackenfurche finden wir zu beiden Seiten des Cephalothorax die seichten Rückenfurchen, gegen unten und vorn die nierenförmige Erhöhung.

Die Oberfläche des Cephalothorax war ursprünglich granulirt, doch scheint beinahe die ganze Schale verloren gegangen zu sein. Dafür sind die übrig gebliebenen Theile grösstentheils von Schwefelkies durchdrungen und zum Theil sehr fein ausgeprägt, dennoch ist es an manchen Stellen schwierig zu entscheiden ob die Verkiesung die ursprüngliche Schaale erhielt, oder solche nur im Abdruck wiedergibt, was die Beurtheilung der Oberflächenbeschaffenheit erschwert.

Von den Füssen sind noch zahlreiche Theile, aber nur die innern Glieder bis zum vorletzten vorhanden. Von dem Hinterleib sieht man Rudimente, deutlich sind noch mehrere Schwanzklappen erhalten. Tab. 14, fig. 2 d habe ich dieselben in 3maliger Vergrösserung abgebildet.

Untersuchte Stücke. Ein Exemplar aus der Sammlung des H. Terquem in Metz.

Vorkommen. Oxfordgruppe. In einem grauen thonigen Kalke. Zone unbekannt. Aus dem Departement der Meurthe. Localität unbekannt.

Glyphea Meyer.

1822. *Macrourites pseudoscyllarus* Schloth Petrefk Nachtr., pag 36
1822. *Palinurus* (pars) Desm. et Brongn. Hist. nat. des crust. foss., pag. 131.
1829. *Scyllarus* (pars) Holl Handb. der Petrefk., pag. 151.
1829. *Palinurus* (pars) Holl ibid.
1835. *Palinurus* Voltz in Bronn Jahrb., pag. 62.
1835. *Glyphea* (pars) Meyer in Bronn Jahrb., pag. 328.
1836. *Glyphea* (pars) Meyer in Bronn Jahrb., pag. 56.
1837. *Glyphea* (pars) Meyer in Bronn Jahrb., pag. 315.
1839. *Glyphea* Römer Oolith. Nachtrag, pag. 51.
1839. *Orphnea* Münst. Beitr. II., pag. 39.
1839. *Brisa* (pars) Münst. Beitr. II., pag. 45.
1840. *Glyphea* Meyer Neue Gattungen foss. Krebse, pag. 10.
1847. *Seleniscа* Meyer Palaeontogr. I., pag. 141.
1853. *Orphnea* Frischm. Progr., pag. 29.
1854. *Glyphea* Pictet Traité de paléontol., pag 450, tab 42, fig. 13, 14.
1854. *Orphnea* Pictet ibid. pag. 447, tab. 42, fig. 9.
1858. *Glyphea* Etallon Descr. des Crust. foss. Bullet. Soc. géol. de Fr., f. XVI., pag 169.

Beschreibung. Zwei Paare fein gegliederter unter sich gleicher innerer Antennen, welche nicht ganz die Länge des Cephalothorax erreichen und auf kurzen aus 3 (—4?) Abtheilungen bestehenden Stielen sitzen. Die äussern Antennen haben eine Länge, welche die des ganzen Körpers nur wenig übertrifft. Ihre gegliederten Stiele, welche länger und dicker werden als die der innern Antennen, bestehen aus zwei sehr ungleichen Segmenten, einem vordern kurzen und einem hintern langgezogenen, das neben der deckenden Schuppe entspringt.

Obschon die deckende Schuppe häufig nicht mehr erhalten ist, so war eine solche doch ursprünglich vorhanden. Ich fand dieselbe bei mehreren der nachfolgenden Species von *Glyphea,* wenigstens bei den besser erhaltenen Stücken. Sie ist schmal und spitz und erreicht die Länge der äussern Antennenstiele nicht.

Auch von den Stielen der Augen finden sich Reste in Form länglicher Cylinder, welche zu beiden Seiten der Stirn aus den gerundeten Augeneinschnitten des Cephalothorax hervorspringen. Die Cylinder sind gewöhnlich an ihrem vordern Ende zerbrochen und zerstört, indem ihre Substanz sich unbestimmt in der Gesteinsmasse verliert.

Die aus mehreren Abtheilungen bestehenden fingerförmigen Kieferfüsse reichen nicht ganz bis zum Ende der äussern Antennenstiele.

Sämmtliche 5 Fusspaare endigen mit Nägeln. Das vorderste zeichnet sich durch besondere Stärke aus. Es ist bei den verschiedenen Arten

entweder granulirt. oder mit Warzen, scharfen Kanten, Stacheln u. s. w. versehen, bisweilen auch glatt. Die Stacheln sind zum Theil sehr spitz und lang, doch sind die längsten derselben nur vereinzelt auf der Unterseite des Fusses angebracht. Es erklärt sich hieraus, dass bei einer und derselben Species die Conturen eines solchen Vorderfusses sich sehr verschieden darbieten können, je nachdem derselbe von oben oder von der Seite entblösst wurde.

Weit kleiner und dünner sind die einander ähnlichen 4 übrigen Fusspaare. Sie erscheinen glatt, doch können bei manchen Arten besonders unter der Lupe kleine Punkte, Wärzchen oder vereinzelte spitze Stacheln auf ihrer Oberfläche bemerkt werden.

Da die bei manchen Exemplaren vorhandenen Reste der Afterfüsse gewöhnlich äusserst undeutlich sind, so unterlasse ich sowohl hier, als auch bei der Diagnose der einzelnen Arten von Glyphea die Beschreibung dieser höchst mangelhaft erhaltenen Körpertheile.

Der Cephalothorax, durch eine mediane Rücknaht in 2 Hälften getheilt, besitzt eine charakteristische Form. Hinter der schwach zugespitzten Stirn verlaufen parallele mit Dornen oder Warzen bedeckte Längskanten gegen rückwärts. Sie endigen vor einer tiefen Querfurche (Nackenfurche), welche vom Rücken an auf beiden Seiten gegen unten schief nach vorn gerichtet verläuft. Einzelne Vertiefungen in querer Richtung lassen sich bei manchen Arten, wohl auch in dem vordern Theile des Cephalothorax beobachten, doch bilden dieselben kein Merkmal für die Definition der Gattung, sondern verändern sich je nach den einzelnen Arten. Constant ist dagegen die tiefe Nackenfurche vorhanden. Hinter ihr folgt nun wiederum ein besonderes System von Vertiefungen, wie es die Figuren auf Tab. 15—19 zeigen. Demselben liegt ein im Allgemeinen übereinstimmender Verlauf zu Grund, doch lassen sich auch manche Abweichungen beobachten.. Am wenigsten verändert sich die Richtung der hintersten Furche. Durch dieselbe werden in Verbindung mit der Nackenfurche auf dem Cephalothorax 3 Felder abgetrennt, welche H. v. Meyer »Hauptheile« nennt.

Der Cephalothorax war nie ganz glatt und nur bisweilen oder nur an einzelnen Stellen punktirt; gewöhnlich ist derselbe granulirt oder sogar von starken Warzen bedeckt. Das Hinterende ist seicht ausgeschnitten und mit einem Aussenrande versehen.

Die Segmente des Hinterleibes besitzen meist eine etwas glattere Schale als der Cephalothorax. Häufig fehlt sogar jede Spur einer Granulation oder Punctation. Ebenso bei den Schwanzklappen. An das 6te Segment ist die mittlere Klappe unmittelbar angeheftet, nicht aber die übrigen Klappenpaare, da letztere erst durch ein dazwischen liegendes kleines Schalenstück mit dem 6ten Segment in Verbindung gebracht werden. Die äusserste Klappe jeder Seite zerfällt durch eine Quertheilung in ein grösseres Stück und ein kleineres daran hängendes bewegliches Segment. Häufig sieht man auf letzterem

sowie auch auf dem Rande der übrigen Klappen eine feine Parallelstreifung in radialer Richtung.

Nach der Erhaltung der Exemplare zu urtheilen, war die Schale der Glypheen sehr dick und fest. Ausser den stärkeren Erhöhungen und Vertiefungen lässt sich auf ihr keine unter der Lupe sichtbare feinere Punctation, Streifung u. s. w. bemerken.

Bemerkungen. Nach Beseitigung der Bezeichnungen *Macrourites, Scyllarus, Palinurus* u. s. w. hat sich der von H. v. Meyer 1835 in Bronn's Jahrb. vorgeschlagene Gattungsname *Glyphea* nach und nach eingebürgert. Durch die 1840 (Neue Gatt. foss. Krebse) gegebene Diagnose wurde besonders die Form des Cephalothorax von *Glyphea* berücksichtigt und beschrieben. Doch finden sich in diesem Aufsatze noch einige Eryma-Arten mit ächten Glypheen angeführt. 1839 hatte Münster die Namen *Orphnea* und *Brisa* für die Glypheen des lithographischen Schiefers eingeführt, ohne jedoch die Bezeichnung *Glyphea* dadurch zu beseitigen. Dass auch *Seleniscа* Meyer mit *Glyphea* identisch ist, soll später gezeigt werden. Unter den fossilen Gattungen reiht sich *Pemphix* sehr nahe an *Glyphea*. (Von lebenden Gattungen wird besonders *Palinurus* damit verglichen; doch sind die Verschiedenheiten beträchtlich.)

Geognostische Verbreitung. Das Vorkommen der Gattung *Glyphea* beschränkt sich auf die Juraformation, indem die aus den untern Kreideschichten erwähnten Arten zum Theil nicht zu *Glyphea* gehören, [1]) oder bis jetzt zu vereinzelt aufgefunden wurden, [2]) [3]) um einen sichern Beweis über das Auftreten der Gattung zu liefern. Im Jura sind dagegen Glyphea-Arten nicht allein in den 3 Hauptabtheilungen, sondern beinahe in jeder Etage gefunden worden.

1. Glyphea Heeri Opp.

Tab. 15. Fig. 1. Fig. 2 a—c.

1860. *Glyphea Heeri* Opp. Württemb. naturwissensch. Jahresh., XVII Jahrg. pag. 109.

Beschreibung. Obschon *Glyphea Heeri* bisher nur an einer einzigen Localität gefunden wurde, so scheint doch wenigstens an dieser einen Stelle die Häufigkeit des kleinen Krebs'chens eine sehr beträchtliche gewesen zu sein, aus der grossen Anzahl von Bruchstücken zu schliessen, welche sich im Besitze des Züricher Museums befinden. Die Stücke zeigen hinlänglich, dass das Vorkommen der Gattung *Glyphea* zugehört. Vor Allem sprechen

---

[1]) *Glyphea Leachi* und *Gl. ornata* Röm. 1840 Versteinerungen des norddeutschen Kreidegeb. pag. 105.

[2]) *Glyphea cretacea* M'Coy Ann. et Mag. 1854.

[3]) Vergl. Etallon Memoires de la Soc. d'agric. de la Haute Saône 1861. Extrait. Notes sur les crustacés jur. du bassin du Jura pag 23.

die zum Theil deutlich erhaltenen characteristischen Furchen im Cephalothorax dafür, desgleichen die mit einem Nagel endigenden Füsse, die Form der Antennen und ihrer gegliederten Stiele, die deckende Schuppe, die quergetheilten äussern Klappen des Schwanzes. Es ist eine der kleineren Arten mit kurzen Vorderfüssen. Speciesmerkmale ergeben sich insbesondere aus der Oberflächenbeschaffenheit der Schale. An den Vorderfüssen ist nämlich letztere deutlich granulirt, d. h. ziemlich regelmässig mit kleinen Wärzchen besetzt, während der Cephalothorax wenigstens an den meisten Stellen statt der Erhabenheiten feine Eindrücke zeigt, welche zwar annähernd dieselbe Grösse besitzen, jedoch etwas ungleicher vertheilt sind. Auch die meisten übrigen Schalentheile tragen auf ihrer Oberfläche feine Punkte, welche jedoch weit entferntere Zwischenräume unter sich lassend und viel kleiner als die Vertiefungen im Cephalothorax, mit unbewaffnetem Auge gewöhnlich nicht bemerkt werden. Weitere Verhältnisse habe ich bei der Erklärung der Figuren angegeben, ich führe hier nur noch an, dass der Oberschenkel (und vielleicht auch der Unterschenkel) der 4 hintern Fusspaare auf ihrer Unterseite mit mehreren feinen Spitzen besetzt sind.

Untersuchte Stücke: 42 zum Theil sehr fragmentarische Exemplare, welche durch Zerdrückung stark gelitten haben. Dennoch sind an denselben einzelne Parthieen vortrefflich erhalten. Aus dem paläontolog. Museum in Zürich. Durch die Güte der Herrn Prof. Heer und Escher von der Linth zur Untersuchung erhalten.

Vorkommen. Untere Region des untern Lias mit *Amm. longipontinus;* Zonen des *Amm. planorbis* und des *Amm. angulatus.* Schambelen bei Mülligen unweit Baden in der Schweiz (Canton Aargau).

2. Glyphea major Opp.

1860. ***Glyphea major*** **Opp. Württemb. naturwissensch. Jahresh., XVII. Jahrg., pag. 109.**

Fand sich mit der vorigen Art in der gleichen Schicht und an derselben Localität. Da jedoch nur ein einziges Bruchstück davon vorliegt, so füge ich hier nur einige vorläufige Notizen bei, soweit es das unvollständige Exemplar erlaubt. Dasselbe ist um ⅓ grösser als die grössten Individuen von *Gl. Heeri.* Ein Theil des Cephalothorax zeigt noch die ursprünglichen Furchen, ganz wie sie die Gattung *Glyphea* charakterisiren; seine Oberfläche ist an manchen Stellen glatt, an manchen mit Warzen bedeckt, was einen sichern Unterschied von *Gl. Heeri* bedingt. Ich führe die Species desshalb als neue Art an, obschon noch nicht alle Merkmale derselben bekannt sind; die gewissenhafte Ausbeute der Liasschichten von Mülligen gibt die Hoffnung auf weitere Erfunde.

3. **Glyphea** spec. ind.

Hr. Dr. Andler fand in den Sandsteinen mit *Amm. angulatus* von Göppingen (Württemberg) den Cephalothorax eines Krebses, welcher zu der Gattung Glyphea gehört, bei der mangelhaften Erhaltung seiner Schale eine Speciesbestimmung jedoch nicht zulässt. Die deutlicher erhaltenen Theile zeigen Aehnlichkeit mit den entsprechenden Parthieen von *Gl. Heeri.*

4. **Glyphea alpina** Opp.

Tab. 15. Fig. 3, 4.

1860. *Glyphea alpina* Opp. Württemb. naturwissensch. Jahresh., XVII. Jahrg. pag. 109.

Beschreibung. Herr Professor Pichler in Innsbruck hatte die Freundlichkeit, mir ein Exemplar eines aus dem Lias der Alpen stammenden Krebses zur Untersuchung zu senden. Es wurde in den rothen Kalken der Kammerkahr gesammelt und liegt in dem paläontolog. Museum zu Innsbruck noch immer als das einzige in dem dortigen Alpenlias aufgefundene Exemplar von Crustaceen. Es ist somit schon das geognostische Vorkommen, welches zu einer Beachtung des Erfundes einladet.

Das Stück bietet zwar nicht alle Theile dar, doch blieben noch genügende Partieen erhalten, um die Gattung, zu der das Exemplar gehört, bestimmen zu können, indem insbesondere die Eindrücke und Furchen im Cephalothorax durch ihren characteristischen Verlauf auf eine Vereinigung mit *Glyphea* hinweisen. Für diese Annahme liegt die weitere Bestätigung in der Form der wohlerhaltenen Vorderglieder des ersten Fusses, indem hier ein scharfer Nagel an dem vordern Ende des dicken, unten mit einer Reihe scharfer Zacken besetzten Mittelfussgliedes entspringt.

Als Unterschiede von *Glyphea Heeri,* d. h. von derjenigen Species, welcher *Glyphea alpina* der äussern Form nach am nächsten steht, hebe ich hervor, dass das Mittelfussglied des ersten Fusspaars bei letztgenannter Species länger ist als bei *Glyphea Heeri.* Ferner, dass der Cephalothorax von *Glyphea alpina* insbesondere in der Rückengegend eine etwas derbere Textur besitzt und nicht wie bei der vorigen Art punctirt, sondern von Wärzchen bedeckt gewesen zu sein scheint. Zwar ging bei *Glyphea alpina* die Schale grösstentheils verloren, allein es deutet auch noch der Steinkern diese Verhältnisse an.

Untersuchte Stücke. Ein Exemplar aus der paläontolog. Sammlung im Ferdinandeum zu Innsbruck. Von H. Prof. Pichler mitgetheilt.

Vorkommen. Rothe Alpenkalke, wahrscheinlich untere Region des untern Lias. Von der Kammerkahr bei Waidring (an der Grenze der östreichischen Alpen gegen die bayerischen).

5. Glyphea liasina Meyer.

Tab. 15. Fig. 5 a, b.

1840. *Glyphea liasina* Meyer Neue Gattung foss. Krebse, pag. 16 tab. 4, fig. 26.
1860. *Glyphea liasina* Opp. Württemb. naturw. Jahesh., XVII. Jahrg., pag. 109.

Beschreibung. Indem die von Herm. v. Meyer gegebene Beschreibung von *Glyphea liasina*, wenigstens was den Cephalothorax betrifft, noch ihre Gültigkeit besitzt, kann ich mich hier auf wenige Angaben beschränken, um so mehr, da man seither keine weiteren Reste dieser Art gefunden hat.

Der Cephalothorax von *Glyphea liasina* zeigt die characteristischen Merkmale einer ächten *Glyphea*, und es geht aus dessen Form mit Sicherheit hervor, dass die Species keine Scheeren gehabt haben konnte, wie früher vorausgesetzt wurde. Vielmehr dürfen wir bestimmt annehmen, dass die 5 Fusspaare auch hier mit einfachen Nägeln endigten, wie dies bei den übrigen Arten der Gattung *Glyphea* der Fall ist.

Untersuchte Stücke. Ein Exemplar (das von H. v. Meyer abgebildete) aus der Sammlung des im vorletzten Jahre verstorbenen Apothekers Weissmann in Stuttgart. Das Stück ist jetzt im Besitze des dortigen Naturalienkabinets.

Vorkommen. Den Angaben zufolge, welche mir der frühere Besitzer obigen Exemplars im Mai 1859 machte, würde die Species aus der Zone des *Amm. margaritatus* der nächsten Umgebungen von Metzingen stammen.

6. Glyphea Terquemi Opp.

Tab. 15. Fig. 6. Fig. 7 a b.

1860. *Glyphea Terquemi* Opp. Württemb. naturwissensch. Jahresh., XVII. Jahrg. pag. 109.

Beschreibung. Das einzige bisher von dieser Art aufgefundene Exemplar zeigt zwar verschiedene Körpertheile noch in vortrefflicher Erhaltung, doch sind auch manche Parthieen gänzlich verloren gegangen.

Der Cephalothorax besitzt viele Aehnlichkeit mit dem von *Glyphea liasina*, insbesondere kommen die derberen Erhöhungen auf der vordern, sowie die feinere Granulation auf der hintern Hälfte beiden Arten gemeinsam zu. Merkliche Unterschiede scheinen dagegen in dem Verlaufe der Furchen zu liegen, wie dies schon aus dem Vergleiche der Figuren hervorgeht.

Glyphea Terquemi besass dünnere und etwas längere Vorderfüsse als *Gl. Heeri* und *Gl. alpina*. Der Mittelfuss ist granulirt und trägt mehrere schwache Längskanten; auf seiner Unterseite bemerkt man, ungefähr in der Mitte des Gliedes entspringend, die scharfe, gegen vorn gerichtete Spitze, welche für die Gattung *Glyphea* bezeichnend ist. Der Nagel, welcher als Endglied ursprünglich sicher vorhanden war, ist mit dem übrigen Gesteine

verloren gegangen, während einzelne der dünnen und glatten Hinterfüsse noch einen solchen besitzen.

Die äussern Antennen fehlen zwar, allein es blieben die vorletzten Glieder ihrer Stiele erhalten. Ich habe eines derselben in vergrössertem Maasse abgebildet, da sie durch ihre beinahe glatte comprimirte Form ein gutes Merkmal für die Species bilden. Nur einige schwache Erhöhungen auf der innern Seite lassen sich an diesen Gliedern bemerken. Sie entspringen neben der spitzen, innen gezähnten Deckschuppe.

Auch die innern Antennen mit ihren Stielen sind wenigstens auf der einen Seite beinahe vollständig erhalten. Einen daneben liegenden gerundeten, im Innern mit Gesteinsmasse gefüllten Cylinder glaube ich für ein Rudiment der Augenstiele betrachten zu müssen.

Von dem Hinterleibe hat sich nichts erhalten.

Untersuchte Stücke. Ein Exemplar aus der Sammlung des H. Terquem in Metz.

Vorkommen. Mittlerer Lias. Zone unbestimmt. »Marnes feuilletées« Terquem [1]) aus dem Mosel-Departement. Localität unbekannt. (Nach Dewalque [2]) würden die Marnes feuilletées Terq. des Mosel-Departements die unterste Abtheilung des mittlern Lias bilden, während den Angaben M. Terquem's zufolge *Amm. margaritatus* und *A. costatus* in den Marnes feuilletées vorkommen.)

7. Glyphea solitaria Opp.

Tab. 16. Fig. 1.

1860. *Glyphea solitaria* Opp. Württemb. naturwissensch. Jahresh., XVII. Jahrg., pag. 109.

Beschreibung. Ein Cephalothorax, dessen beide rudimentäre Hälften in den untersten Schichten des Doggers der schwäbischen Alp gefunden wurden, gehört einer von den Glypheen anderer Schichten verschiedenen Art an, welche ich *Glyphea solitaria* nenne. Ein besonderes Merkmal bilden die beiden auf jeder Seite zwischen der Stirn und der Nackenfurche wenigstens theilweise erhaltenen Längsfalten, indem dieselben grössere Zwischenräume unter sich lassen, als ich dies bei andern Arten der Gattung *Glyphea* beobachten konnte. Wie gewöhnlich, so tragen diese Längskanten oder Falten auch hier eine Reihe feiner Erhöhungen. Die dazwischen liegenden Stellen erscheinen dagegen beinahe glatt. Auf der hintern Hälfte war der Cephalothorax zweifelsohne granulirt oder mit Wärzchen besetzt. Zwar ist seine Schale verloren gegangen, doch zeigt der Abdruck der Innenseite noch deutliche Erhöhungen und Vertiefungen von characteristischer Form.

[1]) Terquem. 1855 Paléontologie du Dép. de la Moselle. pag. 17.

[2]) Dewalque 1857 Description du Lias de la Province de Luxembourg. Tableau Synoptique.

Untersuchte Stücke. Zwei Hälften eines Cephalothorax, nach welchen die Fig. 1 Tab. 16 gezeichnet wurde. Aus meiner Sammlung.

Vorkommen. Unteroolith, Zone der *Trigonia navis*. Aus dem Bette der Steinlach oberhalb Mössingen (Württemberg).

8. Glyphea pustulosa Meyer.

Tab. 16. Fig. 2 a. b. Fig. 3.

1836. *Glyphea pustulosa* Meyer in Bronn Jahrb., pag. 53. [1])
1840. *Glyphea pustulosa* Meyer Neue Gatt. foss Krebse, pag 15, tab 3, fig 22.
1860. *Glyphea pustulosa* Opp. Württemb. naturwissensch. Jahresh., pag. 109.

Beschreibung. Da H. v. Meyer eine sehr eingehende Beschreibung von *Glyphea pustulosa* gegeben hat, so vermag ich hier um so weniger beizufügen. als ich dessen Originalexemplar nicht von Neuem untersuchen konnte und auch über das Lager, in welchem die Species gefunden wurde, keinen sichern Aufschluss erhielt. Nur möchte ich die Bezeichnung *Glyphea pustulosa* auf das eine, von H. v. Meyer zuerst genannte Vorkommen beschränken. H. v. Meyer vereinigt nämlich mit letzterem noch eine zweite, in den Umgebungen Hannovers nicht selten in den dortigen Oxfordschichten vorkommende Species. Diese zweite Art, von welcher sich noch ein sehr deutlicher Cephalothorax in Verbindung mit 5 Schwanzsegmenten in der Münster'schen Sammlung vorfand, gehört zu Römer's *Glyphea Bronni*.

Diejenige Art, für welche ich die Bezeichnung *Glyphea pustulosa* beibehalte, stammt nach den Angaben H. v. Meyer's aus dem Unteroolith von Ehningen. Ohne Zweifel existirt die Species in den württembergischen Sammlungen noch in weiteren Exemplaren, doch wurde sie in neuerer Zeit nicht wieder angeführt noch beschrieben. Auch stelle ich nur mit Vorbehalt ein Exemplar zu dieser Species, welches ich schon 1850 in der Zone des *Amm. Sauzei* zu Neuffen an der schwäbischen Alp auffand und dessen Form ich in einer etwas vervollständigten Abbildung wiedergebe, neben der Copie des Meyer'schen Originals. Zwar stimmen die Conturen des Cephalothorax bei Fig. 2 und 3 nicht überein, doch mag dies seinen Grund in der starken Beschädigung und der mangelhaften Erhaltung des grösseren Stückes (Fig. 3) haben, bei welchem die Schale theilweise verloren gegangen ist. An dem Abdrucke sieht man übrigens noch deutlich, dass die Oberfläche des Cephalothorax und der Vorderfüsse mit Wärzchen bedeckt war, wie dies H. v. Meyer auch von dem Ehninger Exemplare angibt.

[1]) Nur erwähnungsweise führe ich hier an *Glyphea dubia* Münst. (in Braun's Verzeichn. der in der Kreisnaturaliensamml. u. s. w. 1840, pag. 69). Name ohne Beschreibung. fraglich ob zu *Eryma* oder *Glyphea* gehörig. Von Rabenstein, wahrscheinlich aus dem Unteroolith.

Untersuchte Stücke. Nur das eine, Tab. 16, Fig. 3 abgebildete Exemplar aus meiner Sammlung.

Vorkommen a) des Meyer'schen Originalexemplars: Unteroolith, Zone unbekannt. Ehningen (Württemberg). b) des von mir Tab. 16, Fig 3 abgebildeten Exemplars: Unteroolith, Zone des *Amm. Sauzei*. Neuffen (Württemberg).

9. Glyphea crassa Opp.

Tab. 16. Fig. 4, 5 a, b.

1860. *Glyphea crassa* Opp. Württemb. naturwissensch. Jahresh., XVII. Jahrg., pag. 109.

Beschreibung. Cephalothorax mit derben Warzen oder Erhöhungen bedeckt, deren Grösse ein beachtenswerthes Merkmal für die Bestimmung der Art und ihre Vergleichung mit den übrigen seither bekannt gewordenen Glypheen bildet. Da sich *Glyphea crassa* durch die rauhe Oberflächenbeschaffenheit ihres Cephalothorax von allen feiner granulirten oder punctirten Arten leicht unterscheiden lässt, so bleibt nur noch der Vergleich mit wenigen Arten, insbesondere mit *Glyphea Udressieri*, *Gl. squamosa* und *Gl. Münsteri* übrig. Unter diesen weichen die beiden erstgenannten Arten durch die Form ihrer von oben abgeflachten mehr schuppenförmigen Warzen, welche den Cephalothorax bedecken, so sehr von *Gl. crassa* ab, dass eine Verwechslung unmöglich wird. Von *Gl. Münsteri* unterscheidet sich dagegen die hier betrachtete Species durch ein letzterer überhaupt eigenthümliches Merkmal, durch die Breite des Rückens, welche bei der kleinen *Glyphea crassa* verhältnissmässig weit beträchtlicher ist, als bei irgend einer andern Art von *Glyphea*.

Die mit ihrer Spitze gegen vorwärts gerichteten Erhöhungen auf dem Cephalothorax sind in der Rückengegend etwas hinter der Nackenfurche ziemlich gross und werden von hier aus gegen rückwärts und seitwärts besonders am Rande der hintern Furchen am stärksten. Auf den Seiten verjüngen sie sich ganz allmälig wieder. Sehr zahlreich zusammengedrängt und klein werden sie dagegen plötzlich in einiger Entfernung von den untern Seitenrändern bis zu diesen hin. Die vor und unmittelbar hinter der Nackenfurche liegenden Theile tragen nur vereinzelte kleine rundliche Wärzchen.

Untersuchte Stücke. Das Tab. 16, Fig. 4 abgebildete Exemplar aus der Sammlung des H. Terquem in Metz.

Vorkommen. Unteroolith. »Calcaire à Polypiers« Terquem. Zone noch nicht sicher definirbar. Mosel-Departement. Localität unbekannt.

10. Glyphea Martini Etall.

1861. *Glyphea Martini* Etall. Notes sur les crust. jurass., pag. 27, tab. 1, fig. 9.

Bisher wurden nur 2 Hinterleibssegmente von dieser Species aufgefunden. Kelloway-Gruppe. »Fer Kellowien. Couche à Rhynchon. funiculata« Etall. Dijon.

11. Glyphea ornata Quenst.

Tab. 16. Fig. 6. a, b.

1857. *Orphnea ornata* Quenst. Jura, pag. 521, tab. 69, fig. 12, 13.
1860. *Glyphea ornata* Opp. Württemb. naturwissensch. Jahresh. XVII. Jahrg., pag. 109.

Beschreibung. Ich behalte die zierliche, von Prof. Quenstedt zum ersten Male unter der Benennung *Orphnea ornata* beschriebene Species als besondere Art bei, obschon dieselbe später von Etallon [1]) mit *Glyphea rostrata* M'Coy zusammengestellt und identificirt wurde. Während Beschreibung und Abbildung von *Orphnea ornata* (in Quenstedt's Jura) manche Anhaltspunkte für die Unterscheidung dieser Species geben, so gehört dagegen *Glyphea rostrata* zu den noch am wenigsten definirten Arten; Grund genug, um obige Vereinigung zurückzuweisen und *Orphnea ornata* oder besser *Glyphea ornata* als besondere für sich bestehende Art anzuführen.

Glyphea ornata zeichnet sich durch ihren schlanken, mit einem langen, spitzen Stirnfortsatz versehenen Cephalothorax aus, auf dessen vorderem Haupttheil auf jeder Seite 4 geperlte Parallelkanten verlaufen. Die beiden mittleren Perlreihen fliessen gegen vorn in der Medianlinie in eine einzige zusammen (desshalb nur 7 nach Quenst.). Die Nackenfurche schneidet tief ein, auch sind, wie es den Anschein hat, die übrigen Sculpturen im Cephalothorax noch deutlich vorhanden und ganz den Verhältnissen der Gattung *Glyphea* entsprechend. Sehr erwünscht wäre hier eine vergrösserte Abbildung des Quenstedt'schen Exemplars, an welchem ausser den ebenerwähnten Theilen noch eine grosse Parthie des Hinterleibes, einzelne Fussglieder, eine deckende Schuppe und ein Augenstiel erhalten sind.

Untersuchte Stücke. Nur einige undeutliche Fragmente des Cephalothorax und der Füsse.

Vorkommen. Kelloway-Gruppe. Zone des *Ammonites athleta.* Vom Ursulaberg bei Pfullingen (Württemberg).

---

[1]) Etallon Description des crustacés fossiles de la Haute-Saône et du Haut-Jura. Bulletin de la société géol. de France. t. XVI., pag. 188, Seance du 20. Dec. 1858.

12. Glyphea Udressieri Meyer.

Tab. 16. Fig. 7.

1836. *Glyphea Dressieri* Meyer in Bronn Jahrb., pag. 56.
1840. *Glyphea Udressieri* Meyer Neue Gatt. foss. Krebse, pag. 14, tab. 4, fig. 48.
1842. *Palinurus squamifer* Deslongch. Mém. Soc. Lin. de Norm., VII. Bd., pag. 55, tab. 4, fig. 4, 5.
1858. *Glyphea Udressieri* Etallon Bullet. Soc. géol. de Fr., tab. XVI., 20. Dec. 1858, pag. 190, tab. 4, fig. 4, 5.
1860. *Glyphea Udressieri* Opp. Württemb. naturwissensch. Jahresh., XVII. Jahrg., pag. 110.

Beschreibung. Schuppenartige Warzen mit halbkreisförmigen Rändern bedecken den Cephalothorax zum grössten Theile, während die Segmente des Hinterleibes auf ihren Seiten eine weit schwächere Granulation besitzen. Die hinter der Nackenfurche liegenden Einschnitte haben den gewöhnlichen Verlauf, nur dass die Ränder jener Vertiefungen weniger geradlienig hervortreten, als dies bei den mehr glattschaligen Glypheen-Arten der Fall ist. Durch einzelne warzenartige Erhöhungen und Ausbreitungen wird auch die Sculptur des vordern Haupttheils etwas mannigfaltiger, doch findet man immer noch einige Regelmässigkeit. Es ist nämlich auch hier die Mehrzahl der Vorsprünge nach Längsreihen geordnet, welche sich rückwärts bis zu einem Querthale érstrecken, das einige Linien vor der Nackenfurche hinzieht, wechselnd bei den einzelnen Individuen in Beziehung auf Länge und Ausdehnung.

Ueber die Form der Antennen und ihrer Stiele, der deckenden Schuppen und der Augen wurde bisher noch zu wenig ermittelt, um hier die Beschreibung der bestimmteren Verhältnisse beifügen zu können. Der gegliederte Kieferfuss war vielleicht etwas ungleichmässiger, als ich ihn gezeichnet habe, wenigstens der Figur M. Etallon's zufolge. Dagegen konnte ich bei der Abbildung des Vorderfusses die möglichste Sorgfalt darauf verwenden, die Formverhältnisse so zu geben, wie sie sich bei den Naturexemplaren darboten. Derselbe erhält durch zahlreiche kleine rundliche Erhöhungen eine rauhe Oberfläche, wie auch der vorn befindliche starke Nagel nicht glatt ist, sondern mit unregelmässigen Warzen bedeckt gewesen zu sein scheint, während sich bei den 4 hintern weit feinern Fusspaaren keinerlei Vorsprünge oder Erhöhungen auf der Oberfläche der Schale bemerken lassen.

M. Etallon unterscheidet männliche und weibliche Individuen von *Glyphea Udressieri*. Ich war nicht so glücklich, mittelst der mir zu Gebote stehenden Exemplare zu bestätigenden Resultaten zu gelangen.

Untersuchte Stücke. Ich hatte 11 Exemplare dieser Species zur Untersuchung: von Herrn Dr. Roman in Heilbronn, M. Terquem in Metz, M. Bouchard in Boulogne, M. Saemann in Paris und aus dem paläontolog. Museum in München. Das Exemplar aus letzterem gehört in die Münster'sche Sammlung und stammt von Derneburg.

Vorkommen. Oxford-Schichten. Zone der Cidaris florigemma oder etwas tiefer, und zwar, wie es den Anschein hat, immer aus demselben geogn. Niveau, vermuthlich dem des Lower calcareous grit entsprechend.

Am häufigsten zu St. Scolasse (Orne). Calmoutiers und Franois (Haute-Saône). Nach Terquem in dem Dep. der Meurthe und nach Buvign. in dem Dep. der Meuse, endlich zu Derneburg.

13. Glyphea Münsteri Voltz.

Tab. 17. Fig. 5 a, b.

1835. *Palinurus Münsteri* Voltz in Bronn Jahrb., pag. 62.
1835. *Glyphea speciosa* Meyer in Bronn Jahrb., pag. 328.
1836. *Glyphea Münsteri* Meyer in Bronn Jahrb., pag. 56.
1839. *Glyphea speciosa* Röm. Ool. Nachtr., pag. 54, tab. 20, fig. 32.
1840. *Gylphea Münsteri* Meyer Neue Gatt. foss. Krebse, pag. 12, tab. 3, fig. 23.
1858. *Glyphea Münsteri* Etallon Descr. de crust. foss. Bullet. Soc. géol. de Fr., XVI. Bd., pag. 187, tab. 5, fig. 1, 2.
1860. *Glyphea Münsteri* Opp. Württemb. naturw. Jahresh., XVII. Jahrg., pag. 110.

Beschreibung. Den bisher aufgefundenen Exemplaren zufolge scheint *Glyphea Münsteri* nicht zu den grösseren Arten zu gehören, sondern nur mittlere Dimensionen erreicht zu haben. Der Cephalothorax besass eine sehr rauhe Schale, von zahlreichen Wärzchen bedeckt, welche jedoch oben nicht abgestumpft oder wie bei *Glyphea squamosa* schuppenförmig gestaltet sind, sondern durch rundliche, oben spitze Hügel gebildet werden. Dagegen zeigt *Glyphea Münsteri* mit letztgenannter Art einige Aehnlichkeit durch die unmittelbar vor der Nackenfurche und ziemlich parallel mit letzterer hinziehenden Vertiefungen, sowie durch die zahlreichen und zum Theil in Reihen geordneten Warzen auf dem vordern Haupttheile.

Während von dem Cephalothorax der *Glyphea Münsteri* mehrere ziemlich vollständige Exemplare existiren, so sind dagegen die übrigen Theile meist noch unbekannt. Nur das von Römer als *Glyphea speciosa* beschriebene Exemplar zeigt auch noch Reste des Hinterleibes und der Füsse, während hier von dem Cephalothorax gerade noch so viel vorhanden ist, um die Identität zwischen *Gl. Münsteri* und *Gl. speciosa* sehr wahrscheinlich zu machen, indem die Erhöhungen, welche die Schale bedecken, durch ihre Grösse und Form für Letzteres sprechen. Die Vorderfüsse mochten beinahe die Länge des ganzen Körpers erreicht haben. Leider sind dieselben nur theilweise erhalten; an unversehrten Stellen sieht man die innern Abdrücke ziemlich hoher Wärzchen. Von den hintern Füssen sind noch zahlreiche Glieder erhalten oder wenigstens im Gestein abgedrückt; wie bei den übrigen Glypheen waren sie schmächtig und ungleich feiner gebaut, als das vorderste Paar.

Untersuchte Stücke 2. Ein Exemplar von St. Scolasse aus der Sammlung des H. Dr. Roman in Heilbronn, sowie ein Gipsabguss des von

H. v. Meyer abgebildeten Exemplars. Ferner das Originalexemplar von Römers *Glyphea speciosa* aus der Sammlung des H. Obergerichtsraths Witte in Hannover.

Vorkommen. Oxford-Gruppe. Aus der Zone der *Cidaris florigemma* und den zunächst tiefer liegenden Schichten und zwar aus dem Terrain à chailles von Maizières und Charriez (Haute-Saône), von St. Scolasse (Orne), sowie aus den mittlern Oxford-Schichten vom Tönjes-Berg bei Hannover.

14. Glyphea Regleyana Desm. spec.

Tab. 17. Fig. 1 a, b, Fig. 2, Fig. 3.

1822. *Palinurus Regleyanus* Desm. Crust. foss. pag. 132, tab. 11, fig. 3.
1829. *Palinurus Regleyanus* Holl Handb. der Petrefactenk. pag. 151.
1835. *Glyphea Regleyana* Meyer in Bronn Jahrb. pag. 328.
1836. *Glyphea vulgaris* Meyer in Bronn Jahrb. pag. 56.
1836. *Glyphea Regleyana* Meyer in Bronn Jahrb. pag. 56.
1837. *Palinurus Regleyanus* Milne Edw. Hist. nat. des Crust. 2. Bd. pag. 302.
1840. *Glyphea Regleyana* Meyer Neue Gatt. foss. Krebse pag. 10, tab. 3, fig. 14—21.
1842. *Palinurus longebrachiatus* Deslongch. Mem. Soc. Linn. de Norm. VII. Bd. pag. 58, tab. 4, fig. 6, 7.
1858. *Glyphea Regleyana* Etall. Descr. des Crust. foss. Bullet. de la soc. géol. de Fr. XVI. pag. 184.
1860. *Glyphea Regleyana* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 110

Beschreibung. Eine schon mehrfach beschriebene und abgebildete Art, deren länglicher Cephalothorax sich durch seine tiefen und schmalen Furchen auszeichnet. Auf dem vordern Hauptheil bemerkt man seitlich je 2 geperlte Längskanten. Eine unmittelbar neben der Medianlinie verlaufende tiefe Furche scheint nur an den Steinkernen sichtbar zu werden. Die Granulation der Schale war ziemlich fein, indem schwache rundliche Erhöhungen unregelmässig vertheilt auf den vordern Partien des Cephalothorax sichtbar werden, während auf seiner hintern Hälfte die kleinen Wärzchen aus besonderen Vertiefungen oder Einsenkungen entspringen. Bei Steinkernen verliert die Oberflächenbeschaffenheit noch Vieles von ihrer Deutlichkeit, doch bleibt der Verlauf der tieferen Einschnitte im Cephalothorax noch bestimmt genug erhalten, um die Species daran zu erkennen. Wie der vordere Theil des Cephalothorax, so trägt auch die Schale des ersten Fusspaares zahlreiche Wärzchen. Die Länge des letztern scheint nicht unbeträchtlich gewesen zu sein. Der Ansicht M. Etallons zufolge hätten sich bei *Gl. Regleyana* die männlichen Individuen durch weit kürzere Vorderfüsse von den weiblichen unterschieden.

Untersuchte Stücke 7. Davon 1 von Herrn Prof. Etallon in Gray, die übrigen theils aus der Sammlung des Hrn. Dr. Roman in Heilbronn, theils aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Oxford-Gruppe. Aus der Zone der *Cidaris florigemma* und den zunächst tiefer liegenden Schichten. Oxford-Oolith von Malton

(Yorkshire), Terrain à Chailles von Frétigney, Calmoutiers, Charriez, Rosez, Mailley, Ferrières-les-scey, Maizières [1] (Haute-Saône), St. Scolasse (Orne).

15. Glyphea Bronni Röm.

Tab. 17. Fig. 4 a—c.

1839. *Glyphea Bronni* Röm. Ool. Nachtr. pag. 51, tab. 20, fig. 33.
1860. *Glyphea Bronni* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 110.

Beschreibung. Der hintere Haupttheil des Cephalothorax ist mit Vertiefungen bedeckt, welche in der Rückengegend ziemlich gross werden, welche sich jedoch schon auf beiden Seiten, mehr aber noch gegen die Ränder hin enger zusammenziehen, sich der Zahl nach sehr vermehren und hier durch kleine hervorspringende Wärzchen beinahe ausgefüllt werden. In geringerer Anzahl und unregelmässiger vertheilt finden sich die Vertiefungen auf dem mittlern Haupttheil. Auch hier gehen dieselben in der Randgegend in Wärzchen über. Der vordere Haupttheil trägt auf jeder Seite 3 Längskanten.

Bisher wurden nur Cephalothoraxe und Fragmente des Hinterleibes gefunden. Da die Unterscheidung der Art sich auf die Form und die Oberflächenbeschaffenheit des Cephalothorax gründet, so habe ich von demselben eine Figur in doppelter Grösse gegeben, wodurch eine weitere Beschreibung überflüssig gemacht wird.

Untersuchte Stücke 4, wovon ich 3 der gütigen Zusendung H. Obergerichtsraths Witte in Hannover verdanke, während das 4te Exemplar von Graf Münster gesammelt, Eigenthum des paläontolog. Museums in München ist.

Vorkommen. Sämmtliche Exemplare stammen aus dem untern Coralrag Römer's, und zwar von Derneburg, vom Lindener Berg und vom Tönjes Berg (Hannover). Es mögen die Schichten, in welchen die Species ihr Lager hat, etwa der Mittelregion der Oxford-Etage, d. h. dem Lower Calcarecus grit oder demjenigen Horizonte entsprechen, über welchem unmittelbar die Zone der *Cidaris florigemma* folgt.

16. Glyphea rostrata (Phill. sp.). Zweifelhafte Species.

1829. *Astacus rostratus* Phill. Geol. of Yorksh. pag. 131, pag. 142, pag. 175, tab. 4, fig. 20.
1837 *Glyphea rostrata*? Bronn Lethäa pag. 479, tab. 27, fig. 3.
1849 *Glyphea rostrata*? M'Coy Classif. Brit. foss. Crust. Ann. & Mag. IV. pag. 335.
1860. *Glyphea rostrata* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 110.

Philipps erwähnt unter der Bezeichnung *Astacus rostratus* Vorkommnisse aus dem Coralline Oolite, Calcareous-grit. Kelloway-Rock und Lias, d. h., wie sich von selbst versteht, mehrere unter einander verschiedene Species, ohne aber für eine derselben eine bestimmte Beschreibung zu

[1]) Nach den Angaben M. Etallons. Von Frétigney fand sich ein Exemplar in der Münster'schen Sammlung, desgl. von Malton.

geben. M'Coy suchte zwar *Glyphea rostrata* durch Angabe einiger Merkmale zu characterisiren, allein seine Beschreibung genügt für die Fesstellung der Species keineswegs. Es bleibt überhaupt eine Frage, ob die Wiedereinführung des Phillips'schen Arten-Namens möglich werden wird, ohne von Neuem Verwechslungen herbeizuführen. Es kommen im englischen Coralline Oolite mehrere Arten von *Glyphea* vor. Welche derselben von Philipps seinem *Astacus rostratus* zu Grund gelegt wurde, könnte nur dann sicher ermittelt werden, wenn sich das Phillips'sche Originalexemplar noch vorfände. Ist solches jedoch verloren gegangen, oder nicht mit Bestimmtheit zu identificiren, so bleibt *Glyphea rostrata* eine um so unsicherere Art, als Phillips noch weitere Species aus andern Formationen damit vereinigt hat. Statt desshalb Vorkommnisse des Continents mit jener höchst zweideutigen Species zu identificiren, ziehe ich vor, dieselben für sich zu unterscheiden. Insbesondere dürfte dies in Zukunft für Etallons *Glyphea rostrata* gelten.

17. Glyphea Etalloni Opp.

1858. *Glyphea rostrata* Etall. Bullet. Soc. géol. de Fr. Bd. XVI. pag. 188, tab. 5, fig. 3, 4.
1860. *Glyphea Etalloni* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 110.
1861. *Glyphea Etalloni* Etall. Notes sur les crust. jur. pag. 26, tab. 5, fig. 3, 4.

Beschreibung. Vergl. Etall. l. c. pag. 26.

Vorkommen. Oxford-Gruppe (»Pholadomyen« Etall.), Terrain à Chailles von Calmoutiers (Haute-Saône).

18. Glyphea Perroni Etall.

1861. *Glyphea Perroni* Etall. Notes sur les crust. jur. pag. 28, tab. 1, fig. 6.

Nach den zwei letzten Gliedern eines Vorderfusses. Aus den Korallenschichten von Camplitte (»Zoanthairien« Etall.).

19. Glyphea gratiosa Meyer.

Tab. 18. Fig. 1a, b.

1847. *Seleniscα gratiosa* Meyer Paläont. I. Bd. 1851. pag. 141, tab. 19, fig. 1.
1860. *Glyphea gratiosa* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 110.

Beschreibung. Herr Finanzrath Eser in Stuttgart hatte die Gefälligkeit, mir aus seiner Sammlung das Exemplar mitzutheilen, welches Herm. v. Meyer schon 1847 unter der Bezeichnung *Selenisca gratiosa* abgebildet und beschrieben hatte. Es sind die meisten Theile dieses Fossils so deutlich erhalten, wie man es in gleichem Maasse sogar bei den Exemplaren aus dem lithographischen Schiefer nur selten findet. Ich habe der eingehenden Beschreibung, welche H. v. Meyer in der oben citirten Abhandlung gegeben hat, nur Weniges hinzuzufügen, obschon ich eine Veränderung in dem Gat-

tungsnamen vornehmen und die Species zu dem Meyer'schen Genus *Glyphea*[1]) stellen musste. Unterschiede von den allgemeinen Formverhältnissen der übrigen Glypheen, d. h. Abweichungen von deren Gattungsmerkmalen konnte ich nicht auffinden. Im Gegentheile, es stimmen alle noch deutlicher erhaltenen und in Beziehung auf ihre Form maassgebenden Theile von *Selenisca gratiosa* so sehr mit den entsprechenden Parthieen anderer Glypheen-Arten überein, dass dieselben auf das Bestimmteste auf eine Vereinigung mit der Gattung *Glyphea* hinweisen. Ich füge nur einige Worte über den Erhaltungszustand und die besonderen Merkmale bei, welche das einzige bisher aufgefundene Exemplar von *Glyphea gratiosa* zeigt. An demselben sind auf dem Cephalothorax noch die meisten Warzen, sowie auch die Nackenfurche vorhanden, doch ist die Schale sehr zerdrückt, auch gieng in der vordern Region der frühere Aussenrand grösstentheils verloren. Während die deckende Schuppe gleichfalls nicht mehr zu bemerken ist, so haben sich dagegen sämmtliche Antennen mit ihren Stielen beinahe vollständig erhalten, desgleichen einer der beiden fingerförmigen Kieferfüsse. Alle diese Theile sind entsprechend denjenigen Verhältnissen gebildet, deren Beschreibung ich in der Diagnose der Gattung *Glyphea* vorausgeschickt habe. Hervorzuheben ist hier noch ein besonderes Merkmal, das zwar auch *Glyphea pseudoscyllarus* zeigt, das aber für die Unterscheidung dieser Arten von einiger Bedeutung ist. Es zeichnet sich nemlich bei *Glyphea gratiosa* das vorletzte ziemlich lange Segment der äussern Antennenstiele durch mehrere (3—4) gezackte Längskanten aus.

Uebereinstimmend mit den Verhältnissen der Gattung *Glyphea* ist auch hier die Form der Füsse, indem bei *Glyphea gratiosa* die 4 hintern Fusspaare dünn, glatt und mit einem spitzen Nagel versehen sind, während das vordere Paar ungleich dicker und bewarzt erscheint. An dem linken Fuss sieht man auch noch die scharfen Zacken, welche mehrere der seither betrachteten Arten auf der Unterseite der Mittelhand tragen. Es war allen diesen Verhältnissen zufolge anzunehmen, dass, wie bei den übrigen Glypheen auch hier der Vorderfuss mit einem spitzen Nagel endige. Doch zeigte das Exemplar keine Spur von einem solchen, es schien derselbe verloren gegangen oder von Gestein bedeckt zu sein. Glücklicherweise war Letzteres der Fall und es gelang, den spitzen, gekrümmten Nagel sowohl beim rechten als beim linken Vorderfuss durch eine kleine Operation mit der Nadel blosszulegen.

Für die Bestimmung der Gattung war dies von Wichtigkeit, denn es erhält hiedurch die vorgenommene Vereinigung von *Selenisca gratiosa* mit der Meyer'schen Gattung *Glyphea* ihre endliche Bestätigung. Auch bieten

---

[1]) Herm. v. Meyer weist selbst ausdrücklich auf die Verwandtschaft obiger Species mit der Gattung *Glyphea* hin.

die übrigen Theile, die Hinterleibssegmente, die Schwanzklappen (deren äusserste quer getheilt ist), keine Widersprüche gegen obige Vereinigung.

Untersuchte Stücke. 1 Exemplar. Das Original von Meyer's *Selenisca gratiosa* aus der Sammlung des Herrn Finanzrath Eser in Stuttgart.

Vorkommen. Oberer Malm vom Kopf bei Wurmlingen, Oberamts Tuttlingen (Württemberg). Zone unbekannt. Zweifelsohne aus einem in die Kimmeridge-Gruppe gehörigen Niveau. In den weissen Kalken derselben Gegend findet sich eine dem Sowerby'schen *Amm. mutabilis* sehr ähnliche Ammonitenspecies.

20. Glyphea pseudoscyllarus Schloth spec.

Tab. 18. Fig. 2. Tab. 19. Fig. 1—5.

1757. *Astacus fluviatilis* Bajer Monum. rer. petr. pag. 15, tab. 8, fig. 7.
1822. *Macrourites pseudoscyllarus* Schloth. Petrefk. Nachtr. pag. 36, tab. 12, fig. 5
1829. *Scyllarus dubius* Holl Handbuch der Petrefk. pag. 151.
1839. *Orphnea pseudoscyllarus* Münst. Beitr. II. pag. 39, tab. 14, fig. 42.
1839. *Orphnea striata* Münst. Beitr. II. pag. 40, tab. 14, fig. 3.
1839. *Orphnea laevigata* Münst. Beitr. II. pag. 41, tab. 14, fig. 5.
1839. *Orphnea pygmea* Münst. Beitr. II. pag. 42, tab. 14, fig. 6.
1839. *Brisa dubia* Münst. Beitr. II. pag. 46, tab. 15. fig. 4 (fig. 5?).
1839. *Brisa lucida* Münst., Beitr. II. pag. 46, tab. 15, fig. 3.
1853. *Orphnea pseudoscyllarus & striata* Frischm. Progr. pag. 29.
1860. *Glyphea pseudoscyllarus* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 110

Beschreibung. Obschon die Exemplare von *Glyphea pseudoscyllarus*[1]) die Länge von 2 Zoll kaum erreichen, so sind die einzelnen Theile dennoch meistens äussert deutlich erhalten. Es gelingt desshalb leicht, die wichtigeren Gattungsmerkmale daran zu erkennen. Auch die Bestimmung der Species fällt gewöhnlich nicht schwer, obschon hiefür die Zahl der Charactere geringer ist. Dieselben beruhen auf der Form des vordern Fusspaars und der äussern Antennenstiele, sowie der Oberflächenbeschaffenheit der Schale.

Während das vorderste kurze Segment der äussern Antennenstiele glat erscheint, so ist dagegen das ziemlich lange, vorletzte Segment von mehreren Längsreihen feiner Stacheln bedeckt, welche zum Theil in scharfe Kanten übergehen. Kürzer als diese Stiele ist die spitze deckende Schuppe. Wie gewöhnlich sitzen auch hier die 2 Paare der innern Antennen auf gegliederten Stielen, welche weit feiner und kürzer sind, als die der äussern Antennen und ungefähr dieselbe Länge erreichen, wie die deckende Schuppe. Besonders auffallend sind die Reste der Augenhüllen, welche sich bei einzelnen Exemplaren durch ihre beträchtliche Länge auszeichnen. Zwar ist das vordere Ende immer zerstört, allein es scheint bei weitem der grösste Theil

[1]) Von der Stirn bis zum letzten Hinterleibssegment.

in der ursprünglichen Form und Lage vorhanden und nur in der einen Richtung flachgedrückt zu sein.

Wie die übrigen Arten so besitzt auch *Glyphea pseudoscyllarus* ein Paar auf ihrer Oberfläche glatter, aus mehreren Segmenten bestehender, fingerförmiger Kieferfüsse, von mittlerer Länge, gegen vorn etwa bis zur Spitze der deckenden Schuppe reichend.

Das erste durch kurze und dicke Glieder gebildete Fusspaar ist mit Warzen und Stacheln bedeckt, welche grösstentheils in Reihen geordnet sind. Auch der dicke, schwach gekrümmte Nagel zeigt neben seichten Einschnitten einzelne Erhabenheiten. Die übrigen Füsse sind glatt und schmächtig. Ihre Schale, welche beinahe durchsichtig erscheint, war weit dünner als die des vordern Fusspaars. Sie endigen mit einem feinen Nagel.

Zwischen dem gegen vorn in eine kleine gegen abwärts gekrümmte Spitze auslaufenden Stirnrand und der weiter rückwärts folgenden Nackenfurche bemerkt man auf jeder Seite des Cephalothorax ungefähr 5, parallele, stark granulirte Längskanten. Auch der hintere Theil des Cephalothorax ist von Erhöhungen oder Warzen bedeckt. An einzelnen Exemplaren sieht man noch Spuren der übrigen Eindrücke und Furchen, welche der Cephalothorax ursprünglich besass, jedoch sind dieselben gewöhnlich sehr undeutlich geworden. Die Segmente des Hinterleibes sind glatt; an der äussern Schwanzklappe ist die Quertheilung noch häufig erkennbar. Auch die feine radiale Streifung oder Kerbung des hintern Randes der Klappen erhielt sich bei manchen Exemplaren.

Bemerkungen. Es ist sehr auffallend, dass die zahlreichen Erfunde von *Glyphea pseudoscyllarus*, welche nach und nach in dem lithographischen Schiefer gemacht wurden, nicht allein durch ihr Aussehen den Eindruck der Verschiedenartigkeit hervorbringen, sondern auch wirklich in den Umrissen ihrer einzelnen Theile abweichende Formverhältnisse zeigen. Der Grund hievon liegt in der Erhaltungsweise. Sind die Stücke von der Seite her flachgedrückt im Schiefer eingebettet, so wurden die langen, auf der Unterseite des Vorderfusses befindlichen Stacheln deutlich erhalten. Liegen dagegen die Stücke auf dem Bauche oder Rücken, so zeigen sich die Umrisse der Füsse nur fein granulirt. Auch die Zahl der Warzenreihen verändert sich nach der Lage der Füsse[1]). Münster hat diesen Umstand nicht berüchsichtigt, sondern auf die eben besprochene Verschiedenheit hin eines der Merkmale gegründet, mittelst derer er seine *Orphnea striata* von der gewöhnlichen Art des lithographischen Schiefers von *Glyphea pseudo-*

---

[1]) Dennoch scheinen einzelne Exemplare in Beziehung auf die Oberflächenbeschaffenheit der Schale und die Länge der Vorderfüsse von der gewöhnlichen Form constant abzuweichen, und vielleicht eine besondere Varietät oder Species zu bilden, wozu noch als weiteres Merkmal die beträchtlichere Länge der Antennenstiele und der Augenstiele kommt. Tab. 19, fig. 3 stellt ein solches Exemplar dar.

scyllarus Schloth. sp. abtrennte. Ausserdem sollen nach Münster die Stiele der äussern Antennen bei letztgenannter Art 5gliedrig und glatt, bei *Orphnea striata* dagegen seitlich mit feinen Stacheln, in der Mitte mit einer granulirten Kante besetzt sein. (Münst. Beiträge pag. 39, 40.) Es sind dies Unterschiede, die eine Trennung zweier Arten bedingen würden. Allein sie ergaben sich als unrichtig, insoferne bei den Münster'schen Original-Exemplaren von *Gl. pseudoscyllarus* und *Gl. striata* die Stiele der äussern Antennen nur aus den 2 Segmenten bestehen, welche alle Glypheen-Arten besitzen, nemlich aus einem kurzen äussern oder vordern, und einem langen hintern Segmente. Dieses letztere trägt nun gleichfalls bei jenen Stücken auf seiner Aussenseite mehrere mit Spitzen versehene Längskanten. Da das Münster'sche Originalexemplar von *Orphnea striata* auch in allen übrigen Beziehungen mit der Schlotheim'schen Species übereinstimmt, so ist die Unterscheidung von *Gl. striata* als besondere Art nicht zulässig.

Orphnea laevigata Münst. und *Orphnea pygmea* Münst. Offenbar nur junge Individuen von *Glyphea pseudoscyllarus*, bei welchen jedoch die characteristischen Merkmale der Species nicht deutlich hervortreten. Sie erscheinen gewöhnlich glattschalig, bei genauerer Beobachtung entdeckt man jedoch häufig noch Spuren von Granulation. Selbst das Münster'sche Original von *Orphnea laevigata* lässt auf einzelnen Schalentheilen noch zahlreiche Wärzchen erkennen; an andern Stellen mögen dieselben mit den dazu gehörigen Schalentheilen verloren gegangen sein. Hiedurch fällt ein Hauptgrund hinweg, der gegen die Vereinigung mit Glyphea pseudoscyllarus sprechen würde. Dem von Münster unter der Bezeichnung *Orphnea pygmea* abgebildeten Exemplare mangelt jegliches für die Unterscheidung einer besonderen Species dienliche Merkmal, während die Gattungsbestimmung wenig Zweifel verursacht, und man sich mit ziemlicher Sicherheit überzeugt, dass das kleine Krebschen, wie die übrigen Orphneen des lithographischen Schiefers zu dem Genus Glyphea gehört.

Dem Seitherigen zufolge dürfte desshalb die Vereinigung von *Orphnea laevigata* und *Orphnea pygmea* mit *Glyphea pseudoscyllarus* sich einerseits durch den Mangel an Unterscheidungsmerkmalen, andererseits durch die übereinstimmenden Verhältnisse sowohl der allgemeinen Form als auch der einzelnen noch erhaltenen Theile rechtfertigen lassen.

Brisa lucida Münst. Bei dem von Münster abgebildeten Exemplar von *Brisa lucida* ist die Innenseite der Schale blossgelegt, die rauhere Aussenseite jedoch gegen die Schieferplatte gekehrt und mit dieser verwachsen. Daher die Münster'sche Angabe, dass der Körper von *Brisa lucida* eine glänzend glatte Schale besitze. Da die ursprünglichen Umrisse beider Mittelhände des Vorderfusses verloren gegangen sind, so lassen sich die früheren Dimensionsverhältnisse dieser Theile nicht mehr bestimmen. Es verlieren somit auch in Betreff dieses Punktes die Münster'schen Angaben

ihren Werth. Dagegen sprechen die etwas deutlicher erhaltenen Parthieen insbesondere die Vertiefungen und Erhöhungen, welche der Cephalothorax besass und von welchen wenigstens der frühere Verlauf auf der Innenseite der Schale angedeutet ist für die Vereinigung des Vorkommens mit der Gattung *Glyphea.* Da keine besondern Speciesmerkmale hervortreten, so sehe ich mich veranlasst, die Münster'sche Art zu der gewöhnlichen *Glyphea* des lithographischen Schiefers zu stellen.

Brisa dubia Münst. Auch dieser Art ist ihre Selbstständigkeit abzusprechen, da die ihr zu Grund gelegten Exemplare sich in einem an das Unkenntliche grenzenden Erhaltungszustande befinden.

Untersuchte Stücke 50, davon 16 aus der Redenbacher'schen Sammlung, 37 aus dem paläontolog. Museum in München (darunter sämmtliche Originale von Münster's *Orphnea pseudoscyllarus, laevigata, pygmea, Brisa lucida* und *B. dubia).*

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

21. Glyphea squamosa Münst.

Tab. 20. Fig. 1.

1839. *Orphnea squamosa* Münst. Beitr. II. pag. 41, 42, tab. 14, fig. 4.
1853. *Orphnea squamosa* Frischm. Progr. pag. 29.
1854. *Orphnea squamosa* Pictet Traité de Paléont., T. II. pag. 449. tab. 42. fig. 9.
1860. *Glyphea squamosa* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 110.

Beschreibung. Grosse halbmondförmige flache Warzen bedecken den Cephalothorax ziemlich regelmässig in alternirender Ordnung und geben der Oberfläche das Aussehen einer Lage vorn abgerundeter Schuppen. Auch auf den Segmenten des Hinterleibes bemerkt man ähnliche rundgerandete oben noch flachere Erhöhungen, während das erste Fusspaar zahlreichere und kleinere Wärzchen trägt.

In Beziehung auf obige Verhältnisse lässt sich *Glyphea squamosa* mit der grösseren *Glyphea Udressieri* des Terrain à Chailles vergleichen, welch letztere sich jedoch durch etwas längere Vorderfüsse, sowie durch ihre gegen oben glattschalig werdenden Hinterleibssegmente zu unterscheiden scheint.

Die Stiele der äussern Antennen scheinen glatt und kürzer als bei *Glyphea pseudoscyllarus* gewesen zu sein. Eine daneben liegende Parthie lässt sich als deckende Schuppe deuten. Auf der andern Seite sieht man dagegen noch die Endglieder eines Kieferfusses. In Münster's Beiträgen fig. 4, tab. 14, sind die Stiele der äussern Antennen einerseits zu eng gegliedert, andererseits zu breit abgebildet, indem Münster die daneben liegende deckende Schuppe damit vereinigte.

Untersuchte Stücke 2. Redenbacher'sche Sammlung und paläontolog.

Museum in München (das Original zu Münster's *Orphnea squamosa* Beitr. II. tab. 14, fig. 4).

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

22. Glyphea tenuis.

Tab. 20. Fig. 2, 3.

1860. *Glyphea tenuis* Opp. Württemb. naturw. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 110.

Beschreibung. Unterscheidet sich von *Glyphea pseudoscyllarus* durch die dünne anscheinend glatte Schale, auf der man jedoch bei genauerer Betrachtung zahlreiche schwache Erhabenheiten und Vertiefungen bemerkt, welche die Oberfläche des ersten Fusspaars und des Cephalothorax bedecken. Weitere Unterschiede finden sich, wenn wir die Form der äussern Antennenstiele vergleichen. Während dieselben bei *Gl. pseudoscyllarus* sehr lang und glatt sind und aussen Stacheln tragen, so besitzen dagegen die weit kürzeren Stiele bei *Glyphea tenuis* eine gerundete und völlig glatte Aussenseite. Die Antennen selbst scheinen hier gleichfalls etwas dünner und kürzer zu sein, doch ist auf letztere Beobachtung weniger Werth zu legen, da hier Vieles von der jedesmaligen Erhaltung des Stückes abhängt. Endlich habe ich noch ein wesentliches Merkmal anzuführen, welches auf der Form der Augenstiele beruht, indem letztere bei *Gl. tenuis* verhältnissmässig kurz bleiben und wie schon aus dem Vergleiche der fig. 2, tab. 20, und fig. 1, tab. 19, hervorgeht, bei weitem die Länge nicht erreichten, welche sich bei den Exemplaren von *Gl. pseudoscyllarus* ergab. Da die übrigen Verhältnisse, welche *Gl. tenuis* zeigt, insbesondere auch die Dimensionen der einzelnen Theile mit den bei *Gl. pseudoscyllarus* beobachteten übereinstimmen, so darf ich die Beschreibung der Species auf obige Angaben beschränken.

Untersuchte Stücke 1. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer der Gegend von Eichstädt (Bayern).

26. Glyphea Saemanni Opp.

Tab. 21. u. Tab. 20. Fig. 4.

1860. *Glyphea Saemanni* Opp. Württemb. naturwissensch. Jahresh. XVII. Jahrg. pag. 110.

Beschreibung. Obschon man den Cephalothorax von *Gl. Saemanni* nicht genauer kennt, so verdient diese Art doch ihrer übrigen Verhältnisse wegen unterschieden und hervorgehoben zu werden. Die vorliegenden Exemplare gehören zu den grössten Individuen, welche bis jetzt von der Gattung *Glyphea* bekannt geworden sind. Neben den beträchtlichen Dimensionen des ganzen Thieres ist es besonders die Dicke und Kürze des ersten Fuss-

paars, durch welche sich *Glyphea Saemanni* von den gleichfalls ziemlich grossen von M. Etallon abgebildeten Arten unterscheidet. Auch von der kleineren *Glyphea pseudoscyllarus* des lithographischen Schiefers, welche ihr verhältnissmässig am nächsten steht, weicht *Glyphea Saemanni* durch ihre breitere Form ab, indem *Glyphea pseudoscyllarus* beinahe in allen Theilen schlankere Verhältnisse zeigt.

Characteristisch und von dem Seitherigen abweichend ist die breite und kurze Form, welche die Nägel der 4 hintern Fusspaare besitzen. Auch der Mittelfuss, die Fusswurzel und der Unterschenkel sind hier dicker als bei den übrigen Glypheen-Arten.

Der Nagel des Vorderfusses ist mit zahlreichen Warzen bedeckt und zeichnet sich durch seine breite Basis aus, während seine vordere Hälfte ziemlich schlank ist. Der dazugehörige breite Mittelfuss und die Fusswurzel sind beinahe auf ihrer ganzen Oberfläche bewarzt; seitlich bemerkt man eine Reihe gekrümmter Spitzen, auch besass jedes Mittelfussglied auf seiner Unterseite einen gewaltigen dornartigen Vorsprung.

Wie bei allen Glypheen, so trennt sich auch hier mittelst einer Quertheilung ein bewegliches Segment von jeder der äussern Schwanzklappen ab.

Untersuchte Stücke. 3 Exemplare, und zwar der abgebildete Vorderfuss, ein mangelhaft erhaltenes Individuum und das tab. 21 abgebildete Exemplar, letzteres auf einer Doppelplatte. Sämmtliche Stücke sind Eigenthum des paläontolog. Museums in München. Wir verdanken sie der Gefälligkeit des Herrn L. Saemann in Paris.

Vorkommen. Nur aus dem lithographischen Schiefer des obern Jura von Cirin (Ain) bekannt.

24. Glyphea jurensis Opp.

Tab. 20. Fig. 5.

1860. *Glyphea jurensis* Opp. Württemb. naturwissensch. Jahresh., XVII. Jahrg., pag. 110.

Beschreibung. Das einzige bisher aufgefundene Exemplar besteht aus den Resten des ersten Fusspaars, des Cephalothorax und einiger Segmente des Hinterleibs. Der Cephalothorax ist mit feinen Warzen ziemlich gleichmässig bedeckt. In der Stirngegend verschwinden diese, dagegen bemerkt man hier mehrere deutlich hervortretende, unter sich parallele Längskanten. Das erste Fusspaar trägt mehrere Reihen von Wärzchen, welche weniger gedrängt stehen, als auf dem Cephalothorax; es ist ziemlich lang und schlank, wodurch sich die Species von *Glyphea pseudoscyllarus* unterscheidet, deren Vorderfüsse dicker und kürzer sind und von grösseren Warzen bedeckt werden.

Untersuchte Stücke 1. Exemplar der Fraas'schen Sammlung im Stuttgarter Naturalienkabinet.

Vorkommen. Kimmeridge-Gruppe. Zone des *Pteroceras Oceani* von Söflingen bei Ulm (Württemberg).

25. Glyphea Meyeri Röm.

1836. *Glyphea Meyeri* Röm. Ool., pag. 210, tab. 12, fig. 14.

Bleibt vorläufig noch eine zweifelhafte Species, bei der es sogar fraglich ist, ob ihre Einreihung in die Gattung Glyphea richtig ist. Aus den obersten Jura-Schichten von Uppen bei Hildesheim.

Mecochirus Germ.

1755. *Locusta* Knorr Samml. von Merkwürdigk., I. Bd., pag. 13.
1757. *Astacus* u. *Locusta* Bajer Oryct. nor. I., pag. 61, tab. 8, fig. 6. Monumenta r. pag. 13, tab. 8, fig. 3, 4.
1820. *Macrourites* (pars) Schloth. Petrefk., pag. 38.
1823. *Palaemon* (pars) Krüger Geschichte der Urwelt, pag. 592.
1825. *Palaemon* (pars) Krüger Urweltliche Naturgeschichte. Bd. II., pag. 130.
1827. *Mecochirus* Germar in Keferstein Deutschl., Bd. IV., pag. 102.
1829. *Palaemon* (pars) Holl Handbuch der Petrefk., pag. 152.
1837. *Megachirus* und *Pterochirus* Bronn Lethäa, pag. 475—476.
1839. *Pterochirus* und *Megachirus* Münst. Beitr., Bd. II., pag. 27—35.
1841. *Carcinium* Meyer in Bronn Jahrbuch, pag. 96.
1842. *Ammonicolax* Pearce Annals et Mag. nat. h., IX. Bd., pag. 578.
1843. *Klytia* Quenst. Flözgeb., pag. 377 (non Meyer).
1847. *Eumorphia* Meyer Palaeontographica, I. Bd., pag. 144.
1848. *Megachirus* und *Pterochirus* Bronn Index pal., pag. 708 u. pag. 1053.
1849. *Mecochirus* M'Coy Ann. and Mag. nat. h., Bd. IV., pag. 172.
1840. *Norna* Münst. Beitr. III., pag. 22.
1850. *Mecochirus* Quenst. württemb. naturw. Jahresh., Bd. VI., pag. 186.
1853. *Mecochirus* Bronn Lethäa, III. Bd., pag. 418.
1854. *Mecochirus* Pictet Traité de Paléont., T. II., pag. 460.

Beschreibung. Zwei innere, unter sich gleiche Antennenpaare, ungefähr von der halben Länge des Cephalothorax, auf kurzen Stielen sitzend. Die äussern Antennen werden von etwas längeren, ziemlich dicken gegliederten Stielen getragen. Sie bestehen aus articulirten Fäden, deren Länge der des ganzen Körpers gleichkommt, oder dieselbe noch übertrifft. Vorhandensein einer deckenden Schuppe unbestimmt.

Während die Spuren der Kieferfüsse verloren gegangen sind, so blieben dagegen die Reste der 5 Fusspaare bei manchen Exemplaren auf das Vortrefflichste erhalten. Sie endigen sämmtlich mit einem einfachen Nagel, welcher bei dem ersten Fusspaar ziemlich lang wird und auf beiden Seiten mit zusammenhängenden Franzen oder Wimpern besetzt war. Zu der be-

trächtlichen Länge, durch welche sich bei manchen Arten von *Mecochirus*[1]) das erste Fusspaar auszeichnet, trägt insbesondere der grosse Mittelfuss bei. Sehr kurz bleibt dagegen die Fusswurzel, weiter rückwärts folgt ein langgezogener Unterschenkel, welcher sich an den kurzen Oberschenkel befestigt. Aehnlich wie der Nagel, so sind auch Mittelfuss und Fusswurzel des ersten Fusspaars zu beiden Seiten mit Franzen besetzt.

Die übrigen Füsse sind kurz. Unter ihnen zeichnet sich das vorderste (d. h. 2te) Paar durch die Breite seines Mittelfussgliedes aus. Auch hier hefteten sich an Nagel, Mittelfuss und Fusswurzel feine Franzen, deren Eindrücke sich bei manchen Exemplaren noch deutlich erhalten haben. Seltener bemerkt man die feinen Anhänge an den übrigen Füssen, doch lässt sich aus ihrem Vorhandensein an einzelnen Stellen schliessen, dass sie auch bei den 3 letzten Fusspaaren ursprünglich der ganzen Länge nach angebracht waren.

Der Cephalothorax der Mecochiren wird durch eine dünne granulirte Schale gebildet, welche aus einer kalkigen porösen Masse besteht. Die Schalensubstanz hat meist sehr gelitten und bietet gewöhnlich eine matte Oberfläche. Die zwei hintern Drittheile des Cephalothorax tragen bei *Mecochirus* ausser den feinen Wärzchen nur noch eine schwache, aus zahlreichen feinen Runzeln bestehende Wölbung, welche zu beiden Seiten schräg abwärts gegen vorn läuft. In dem vordern Drittheile des Cephalothorax macht sich dagegen eine tiefe Furche bemerklich, welche von oben über die Seiten herab schräg nach vorn gerichtet ist und den Stirntheil rückwärts abschliesst. Auf diesem kleinen vordern Haupttheile verlaufen mehrere Reihen erhöhter Wärzchen. Die Stirn spitzt sich etwas zu, auf ihren beiden Seiten schwache Ausschnitte für die Augen bildend. Ein verlängerter gezähnter Fortsatz oder Schnabel lässt sich jedoch an keinem der vorliegenden Exemplare bemerken.

Der Hinterleib besteht aus 7 Segmenten, an deren vorletztes sich die 2 seitlichen Klappenpaare des Schwanzes mittelst eines kleinen Zwischenstückes befestigen. Sämmtliche 5 Klappen sind an ihren gerundeten Rändern mit einem Saum feiner gewimperter Franzen umgeben. Dabei zeichnet sich das äussere Klappenpaar durch seine Quertheilung aus, welche die erhöhte Mittellinie der Klappe unter einem rechten Winkel trifft. Auf dem äussern, beweglichen Stück der Klappe verschwindet die erhöhte Mittellinie beinahe ganz, dagegen ist dasselbe von feineren, mit letzterer parallel laufenden Linien bedeckt.

Die Afterfüsse tragen lange Anhänge.

---

[1]) Die grössten Exemplare von *Mecochirus longimanus* messen von der Spitze des ausgestreckten ersten Fusspaares bis zum Ende der Schwanzklappen 9—10 par. ", die Länge des ersten Fusspaares beträgt bei denselben nahezu 7".

Bemerkungen. Bekanntlich stellte Bronn Lethäa I. pag. 475 (I. Aufl.) diejenigen Exemplare von *Mecochirus*, an deren beweglichem Finger des ersten Fusspaars keine Anhänge sichtbar waren, zu seiner neuen Gattung *Megachirus*, diejenigen, bei welchen die Wimpern erhalten waren, zu einer zweiten neuen Gattung *Pterochirus*.

Münster suchte später zu zeigen, dass sowohl *Megachirus* als *Pterochirus* Wimpern oder Franzen besitzen. Allein nach seinen Bestimmungen würde bei der Gattung *Megachirus*: der Finger des ersten Fusspaars nur an einer Seite Franzen tragen. Diese Gattung würde sich ferner durch die breite Hand des zweiten Fusspaars auszeichnen.

Bei *Pterochirus* dagegen: trüge der Finger des ersten Fusspaars auf beiden Seiten Franzen, während die Hand des zweiten Fusspaars lang und schmal wäre.

Die Untersuchung des Münster'schen, sowie eines noch weit reicheren Materials hat jedoch erwiesen, dass obige Unterschiede zwischen beiden Gattungen nicht existiren. Der bewegliche Finger des ersten Fusspaars ist bei zahlreichen Exemplaren zu beiden Seiten mit Franzen besetzt.

Hat sich an denselben Individuen auch die Hand des zweiten Fusspaars erhalten, so findet man immer, dass dieselbe breit ist. [1])

Hiemit fällt der Unterschied zwischen *Pterochirus* und *Megachirus* hinweg, wesshalb wir beide wiederum unter dem Germar'schen Gattungsnamen *Mecochirus* vereinigen.

Diese Bemerkungen enthalten keine neueren Resultate, sondern dienen lediglich nur zur Bestätigung der früheren schon 1850 von Prof. Quenstedt veröffentlichten Untersuchungen, durch welche zuerst auf obige Verhältnisse aufmerksam gemacht wurde. Vergl. württemb. naturw. Jahresh., VI. Jahrg., pag. 186: »Ueber *Pterochirus* im braunen Jura« u. s. w. Wir finden in dieser Abhandlung neben manchen neuen Beobachtungen über jurassische Crustaceen die Beweisführung über die Identität von *Megachirus* und *Pterochirus* mit der ältern Germar'schen Gattung *Mecochirus*, was denn auch seither die Folge hatte, dass erstere beiden Bezeichnungen als beseitigt betrachtet und in neuern Werken, wie z. B. in Pictet Tr. de Pal., sowie in Bronn Leth. II. Aufl. nicht mehr beachtet werden. In derselben Abhandlung hat Professor Quenstedt auch die Gattungsnamen *Carcinium* und *Eumorphia* Meyer's mit Mecochirus vereinigt, während der Pearce'sche *Ammonicolax* schon zuvor von M'Coy als *Mecochirus* erkannt worden war.

Geognostische Verbreitung. Neben dem lithographischen Schiefer des obern Jura bilden noch andere Schichten das Lager für Mecochiren. Man

---

[1]) Wie sie Münster ausschliesslich nur seiner Gattung *Megachirus* zuschreibt, während die doppelte Franzenreihe nach Münster nur den *Pterochiren* zukommen würde.

kennt die Gattung schon seit langer Zeit aus den in die Kelloway-Gruppe gehörigen Thonen von Wiltshire (der Normandie nach Herm. v. Meyer) und von Schwaben. Zweifelsohne gehören sie den beiden Zonen des *Amm. Jason* und *athleta* gemeinsam an. Neuerdings hat Prof. Quenstedt ein weiteres Vorkommen aus dem untern Lias Schwabens beschrieben. Die Verbreitung der Gattung *Mecochirus* reicht somit von dem untern Lias (d. h. der Zone des *Pentacrinus tuberculatus)* an bis zum lithographischen Schiefer der Malm-Formation.

1. Mecochirus olifex Quenst.

Tab. 22. Fig. 1.

1856. *Mecochirus olifex* Quenst. Jura, pag. 89, tab. 11, fig. 17.

Kleine Species, welche durch die Form ihrer Vorderfüsse auf eine Vereinigung mit der Gattung *Mecochirus* hinweist.

Vorkommen. Bituminöser Schiefer des untern Lias aus der Zone des *Pentacrinus tuberculatus* Dusslingen südlich von Tübingen (Württemberg).

Species von zweifelhafter Stellung:

Mecochirus grandis Quenst. 1856 Jura, pag. 88, tab. 11, fig. 15. Ein möglicherweise zu *Pseudoglyphea grandis* gehöriges Vordertheil eines Krebses. Vergl. pag. 52. Aus der Zone des *Pentacrinus tuberculatus*, unterer Lias von Dusslingen südlich von Tübingen (Württemberg).

2. Mecochirus socialis Meyer spec.

Tab. 22. Fig. 2, 3.

1841. *Carcinium sociale* Meyer in Bronn Jahrb., pag. 96.
1842. *Ammonicolax longimanus* Pearce, Ann. and Mag. of. nat. hist., IX. Bd., pag. 578.
1843. *Klytia Mandelslohi* Quenst. Flözgeb.. pag. 377 (non Meyer).
1847. *Eumorphia socialis* Meyer in Palaeont., I. Bd., pag. 144, tab. 10, fig. 2—10.
1849. *Mecochirus Pearcei* M'Coy Ann. and Mag., Bd. IV., pag. 172.
1850. *Mecochirus socialis* Quenst. württemb. naturwissensch. Jahresh., VI. Jahrg., pag. 196, tab. 2, fig. 4, 8—11, 14—16.
1852. *Mecochirus socialis* Quenst. Handb., pag. 271.
1857. *Mecochirus socialis* Quenst. Jura, pag. 520, tab. 69, fig. 8—10.

Beschreibung. Die grössten Exemplare werden, von der Spitze des ausgestreckten Vorderfusses bis zum Schwanzende gemessen, nur etwas über 2 Zoll lang. Dabei erreicht der Nagel des ersteren 3‴, der Mittelfuss $5\frac{1}{2}$‴, die Fusswurzel 2‴, der Cephalothorax 6‴, der Hinterleib 10‴ Länge. Auf dem Cephalothorax bemerkt man hinter der Nackenfurche noch Spuren der runzeligen Erhöhung, welche jedoch auch die folgenden Arten characterisirt. Die Schale war an den meisten Theilen fein granulirt. Zur Unterscheidung der Species dienen vorläufig nur die geringen Dimensionsverhältnisse und das Lager. Die übrigen Merkmale, welche die kleinen

Krebschen an sich beobachten lassen, fallen mit den auf den vorhergehenden Seiten aufgestellten Gattungsmerkmalen zusammen.

Herm. v. Meyer war der erste, welcher durch sorgfältige Beschreibung und genaue Abbildung der von Graf Mandelsloh an der schwäbischen Alp gesammelten Exemplare zur Kenntniss dieser Species beitrug. Er wies zugleich auf deren nahe Verwandtschaft mit den Mecochiren hin, ohne sie jedoch damit zu vereinigen. Kurz nachher stellte dagegen M'Coy die in England aufgefundenen, vermuthlich zu derselben Species gehörigen Exemplare, welche von Pearce *Ammonicolax longimanus* genannt worden waren, zu der Germar'schen Gattung *Mecochirus*. Endlich gelang es Prof. Quenstedt, an den bei Gammelshausen ausgegrabenen Krebschen auch das Vorhandensein der feinen Franzen nachzuweisen, welche die Füsse der Mecochiren characterisiren. Die Vereinigung der hier betrachteten Species mit der ebengenannten Gattung erlangte hiedurch eine weitere Bestätigung.

Untersuchte Stücke 23. Ein Exemplar (das abgebildete) aus der Fraas'schen Sammlung Stuttgarter Naturalienkabinet, die übrigen aus meiner Sammlung.

Vorkommen. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. anceps* (und des *Amm. athleta?)* Christian-Malford bei Chippenham (Wiltshire). Normandie (nach H. v. Meyer). Gammelshausen, Oberlenningen, Dettingen (Württemberg).

3. Mecochirus longimanus Schloth.

Tab. 22. Fig. 4. Tab. 23. Fig. 1.

1755. Knorr Samml. von Merkwürdigk., I. Bd., tab. 13a, fig. 2.
1757. Bajer Oryct. nor. I., pag. 61, tab. 8, fig. 6.
1820. *Macrourites longimanatus* Schloth. Petrefk., pag. 38.
1822. *Macrourites longimanatus* Schloth. Petrefk. Erster Nachtr., pag. 33.
1822. Figur in Desmarest. Crust. foss., tab. 5, fig. 10.
1823. *Macrourites longimanatus* Schloth. Petrefk. Zweiter Nachtr.. pag. 56.
1825. *Palaemon longimanatus* Krüger, urweltliche Naturg., pag. 130.
1827. *Mecochirus locusta* Germar in Keferst. Deutschl., IV. Bd., pag. 102.
1829. *Palaemon longimanatus* Holl Handb. der Petrefk., pag. 152.
1837. *Megachirus locusta* Bronn Lethäa I. Aufl., tab. 27, fig. 1, pag. 475.
1837. *Megachirus longimanus* Bronn ibid., fig. 16 a, pag. 476.
1839. *Megachirus locusta* Münst. Beitr. II., pag. 31, tab. 11.
1839. *Pterochirus elongatus* Münst. Beitr. II., pag. 28, tab. 16, fig. 3.
1848. *Megachirus locusta* Bronn Index pal., pag. 708.
1850. *Mecochirus locusta* Quenst. württemb. naturw. Jahresh. Bd. VI., pag. 196, tab. II., fig. 1—3.
1853. *Mecochirus locusta* Bronn Lethäa 2. Aufl., II. Bd., pag. 418, tab. 27, fig. 1 und fig. 16 a.

Beschreibung. *Mecochirus longimanus* ist die am frühesten bekannt gewordene, die häufigste und die grösste Art der Gattung. Die beträchtliche Länge des ersten Fusspaars zeichnet sie unter den übrigen Arten aus.

Bei Exemplaren, deren Körperlänge von der Stirn bis zum Ende der Schwanzklappen $3\frac{1}{2}$—4″ beträgt, misst das erste Fusspaar von der Hüfte bis zu der Spitze des beweglichen Fingers $6\frac{1}{2}$—7″, wovon $2\frac{1}{2}$″ auf die Handwurzel kommen. Doch sind auch diese Verhältnisse nicht ganz constant und es lassen sich bei Untersuchung eines zahlreichen Materials manche Abweichungen in Beziehung auf die Länge und Breite des Vorderfusses beobachten. Der bewegliche Finger ist mit mehreren granulirten Längskanten besetzt und erscheint bei den meisten Exemplaren ziemlich breit. Bei manchen Stücken ging die Schale des ersten Fusspaars verloren, während sich ein ursprünglich innen eingeschlossener Theil, eine schmale, hornartige, dunkelbraun gefärbte Sehne erhielt, worauf schon Münster aufmerksam machte. Wie das erste Fusspaar, so trägt auch der Cephalothorax zahlreiche feine Warzen; sparsamer sind dieselben auf den Segmenten des Hinterleibs vertheilt. Unter dem Material der hiesigen Sammlung befinden sich 4 ziemlich gut erhaltene Exemplare von *Mecochirus longimanus*, bei welchen einer der vordern Füsse beinahe um die Hälfte kleiner ist, als der dazugehörige. Ohne Zweifel hatte das Thier einen Fuss verloren und denselben schon zum Theil wieder ersetzt. Bei einigen andern Exemplaren scheinen beide Füsse des ersten Paars wieder ersetzt worden zu sein. Haben dieselben ihre früheren Dimensionen noch nicht erreicht, so ist es schwierig zu unterscheiden, ob die Exemplare nur verstümmelte Individuen von *Mecochirus longimanus* sind, oder ob sie zu einer der folgenden Species gehören.

Bemerkungen. Münster stellte das in den Beitr. II, tab. 66, fig. 3, abgebildete Exemplar zu der Gattung *Pterochirus* unter der Bezeichnung *Pterochirus elongatus*. Dasselbe ist sehr nothdürftig erhalten, insbesondere aber hat das zweite Fusspaar seine früheren Umrisse gänzlich verloren. Da nach dem Vorhergegangenen die Gattung *Pterochirus* als beseitigt zu betrachten ist, und da die allgemeinen Formverhältnisse des Münster'schen Exemplars genügende Uebereinstimmung mit denjenigen von *Mecochirus longimanus* zeigen, um dasselbe als junges Individuum zu der letztgenannten Species zu stellen, so treffe ich diese Vereinigung, ohne jedoch hier auf die Münster'sche Beschreibung des mangelhaften Stückes weiter einzugehen.

Untersuchte Stücke 103. Davon 30 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und andern Localitäten Bayern's.

4. Mecochirus Bajeri Germ.

Tab. 23. Fig. 2.

1827. *Mecochirus Bajeri* Germ. in Keferst. Deutschl. IV. Bd., pag. 103, fig. 5.
1839. *Megachirus Bajeri* Münst. Beitr. II., pag. 33, tab. 12, tab. 13, fig. 6, 7.
1839. *Megachirus fimbriatus* Münst. Beitr. II. pag. 35.

1839. *Megachirus intermedius* Münst. Beitr. II., pag. 35, tab. 13, fig. 4, (5?).
1839. *Pterochirus remimanus* Münst. Beitr. II., pag. 27, tab. 16, fig. 1, 2. Dessgl. Bronn Lethäa I. Aufl. pag. 477, tab. 27, fig. 16 b.

Beschreibung. Cephalothorax und Hinterleib wie bei *Mecochirus longimanus,* Vorderfuss dagegen weit kürzer. Bei 3 1/2″ Körperlänge misst der Vorderfuss von *Mec. longimanus* 6 1/2—7″, der von *Mec. Bajeri* dagegen nur 3 1/2″, doch sind diese Verhältnisse je nach den einzelnen Individuen etwas schwankend. Beachtenswerth für die Bestimmung der Arten wird ferner der Umstand, dass bei *Mec. Bajeri* der Mittelfuss des ersten Fusspaars ungefähr die gleiche Länge besitzt wie der Cephalothorax, während er bei *Mec. longimanus* länger ist. Bei der unvollständigen Erhaltung der Vorkommnisse ist die Zahl hervortretender Charactere gering. Ich führe nur noch als zweifelhaftes Unterscheidungsmerkmal die Form an, welche der Nagel des ersten Fusspaars zeigt. Derselbe ist nemlich an mehreren der deutlicheren Exemplare von *Mec. Bajeri* sehr schmal, während er bei *Mec. longimanus* in der Regel eine beträchtliche Breite erreicht.

Bemerkungen. Es wäre möglich, dass das von Münster Beitr. II. tab. 14, fig. 7 unter der Bezeichnung *Orphnea longimana* abgebildete Exemplar zu der Gattung *Mecochirus* gehört. Doch macht die unvollständige Erhaltung eine bestimmtere Deutung unmöglich. Vergl. hierüber pag. 50.

Untersuchte Stücke 70. Davon 20 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

5. Mecochirus brevimanus Münst. spec.

Tab. 22. Fig. 5, 6.

1839. *Megachirus brevimanus* Münst. Beitr. II., pag. 34, tab. 13, fig. 1?, 2. 3.

Beschreibung. Das erste Fusspaar ist verhältnissmässig noch kürzer als bei den beiden vorhergegangenen Arten, indem der Mittelfuss die Länge des Cephalothorax nicht erreicht.

Untersuchte Stücke 50. Redenbacher'sche Sammlung und paläontol. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und andern Localitäten (Bayern), sowie von Cirin (Ain).

6. Mecochirius dubius Münst. spec.

Tab. 23. Fig. 3.

1839. *Pterochirus dubius* Münst. Beitr. II, pag. 29, tab. 16, fig. 4—6.
1840. *Norna lithophila* Münst. Beitr. III, pag. 22, tab. 3, fig. 9.

Beschreibung. Die kleinen Exemplare sind zu unvollständig erhalten, um eine genügende Beschreibung zu ermöglichen, doch spricht gegen ihre

Vereinigung mit einer der vorhergehenden Arten, der Mangel an Zwischenformen (in Bez. auf Grösse). Das erste Fusspaar ist, ähnlich dem der grössern Arten, ungleich länger und stärker als die hintern Füsse. Die Form des zweiten Paars ist noch nicht bekannt.

Bemerkungen. Das Originalexemplar von Münster's *Norna lithophila* zeigt trotz der grössten Undeutlichkeit seiner einzelnen Theile doch viele Aehnlichkeit mit den von Münster als *Pterochirus dubius* beschriebenen Stücken, wesshalb ich die Bezeichnung hier einreihte.

Untersuchte Stücke 11 aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

Palinurina Münst.

1839. *Palinurina* Münst. Beitr. II. pag. 36.

Beschreibung. Zwei Paare kurzer innerer Antennen auf gegliederten Stielen, welche jedoch klein und dünn sind und selten erhalten blieben. Aeussere Antennen von beträchtlicher Dicke und Länge (1 1/2 Körperlänge), etwas weniger deutlich in die Quere gegliedert, als bei den seither betrachteten Arten. Ihre Oberfläche war mit feinen Borsten besetzt, worauf schon Münster aufmerksam machte. Die kräftigen gegliederten Stiele der äussern Antennen bestehen aus 3 beinahe quadratischen Segmenten. Eine deckende Schuppe scheint nicht vorhanden zu sein. Die Füsse endigen sämmtlich mit einem Nagel; das vorderste Paar ist etwas kürzer und dicker als die folgenden, im Uebrigen sind sämmtliche 5 Paare einander sehr ähnlich. Form der Kieferfüsse unbestimmt [1]). Cephalothorax von länglicher Form; auf tab. 24, fig. 1 wurden seine Umrisse vielleicht etwas zu bestimmt angegeben. Die Hinterleibssegmente gewöhnlich sehr undeutlich erhalten, dessgleichen die Schwanzklappen. An den wenigen Exemplaren, an welchen diese Theile noch angedeutet sind, erscheinen die Spuren der äussern Klappen ziemlich schmal, die der innern Klappe sehr breit. Die Stiele der äussern Antennen sind bei den verschiedenen Arten mit spitzen Wärzchen oder Stacheln bedeckt, während die Oberflächen-Beschaffenheit der übrigen Körpertheile je nach den einzelnen Arten verschieden ist.

Geognostische Verbreitung. Nur aus den lithographischen Schiefern Bayerns bekannt. Beschränkt sich somit auf eine den obersten Juraschichten angehörige Lage.

---

[1]) Münster zeichnet kurze gegliederte Kieferfüsse. Seine Exemplare zeigen jedoch nach Entfernung der braunen Farbe nur undeutliche Eindrücke, bei welchen es fraglich ist, ob sie von Kieferfüssen herrühren.

1. Palinurina longipes Münst.

Tab. 24. Fig. 1. a, b.

1839. *Palinurina longipes* Münst. Beitr. II. pag. 37, tab. 14, fig. 8.
1839. *Palinurina intermedia?* Münst, Beitr. II. pag. 37, tab. 14, fig. 9 (10?).

Beschreibung. Die grössten Exemplare messen von der Spitze der Antennen bis zu deren Basis 3'' 3''', von hier bis zum Ende der Schwanzklappen 2'' 2'''. Der Cephalothorax trägt auf jeder Seite der Medianlinie eine Reihe derber Warzen, während die übrigen Theile des Cephalothorax, die Hinterleibssegmente und die Füsse von feineren Wärzchen bedeckt werden, welche an manchen Stellen, besonders auf den Füssen in Reihen geordnet sind. Die übrigen Merkmale finden sich schon bei der Beschreibung der Gattung erwähnt, da *Palinurina longipes* als die am deutlichsten erhaltene Species der Gattungsbestimmung zu Grund gelegt wurde.

Bemerkungen. Es ist kein Zweifel, dass die äussern Fühler sämmtlicher Arten von *Palinurina* mit feinen Borsten besetzt waren. Zwar sind dieselben nur bei gut erhaltenen Exemplaren noch sichtbar, doch werden sie durch feine Erhöhungen, welche man unter der Lupe bemerkt, bei vielen Stücken noch angedeutet. Ich habe desshalb das Vorhandensein der feineren Borsten als Gattungsmerkmal angegeben. Für die Unterscheidung von Münster's *P. longipes* von *P. intermedia* fällt dasselbe somit hinweg. Die Exemplare von *P. intermedia*, welche sich in der Münster'schen Sammlung befinden, besitzen zudem einen solchen Grad von Undeutlichkeit, dass sie nicht dazu beitragen können, eine Art zu repräsentiren, welche die von Münster für *P. intermedia* angegebenen Merkmale besitzen würde. Da auch die übrigen von mir untersuchten Exemplare keine Abtrennung zweier Arten nach Münster'schen Angaben gestatten, so vereinige ich *P. intermedia* Münst. mit dessen *P. longipes*.

Untersuchte Stücke 28. Davon 6 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

2. Palinurina tenera Opp.

Tab. 23. Fig. 4. a, b.

Beschreibung. Eine Species, annähernd von der Grösse der vorigen Art, bei welcher jedoch die Schale des Cephalothorax und der Hinterleibssegmente nicht erhalten blieb. Ohne Zweifel war dieselbe sehr dünn, da solche nicht etwa bei einem einzigen, sondern bei sämmtlichen in der hiesigen Sammlung befindlichen Exemplaren fehlt, so dass im Gestein nur Füsse und äussere Antennen erhalten blieben. Letztere sind etwas kürzer

und dabei weniger gerade ausgestreckt als bei der vorigen Species. Noch bemerkbarere und zugleich ganz constante Unterschiede liegen aber in der Form der Füsse, welche bei *Palinurina tenera* weit schlanker sind als bei *P. longipes.* Ausserdem besitzt der Nagel jedes Fusses keine breite und kurze Form wie bei der vorigen Species, sondern es ist derselbe dünn und ziemlich lang. Endlich ist noch hervorzuheben, dass die Schale der Füsse beinahe glatt erscheint und keineswegs von deutlichen Wärzchen bedeckt wird wie bei *P. longipes.* Nur unter der Lupe bemerkt man, dass die Oberfläche nicht völlig glatt war, indem feine Vertiefungen, welche wahrscheinlich zum Austritt von einzelnen Borsten dienten, sichtbar werden.

Untersuchte Stücke 25. Paläontologisches Museum in München.

Vorkommen. Sämmtliche Exemplare stammen aus dem lithographischen Schiefer von Eichstädt (Bayern).

3. Palinurina pygmea Münst.

Tab. 24. Fig. 2.

1839. *Palinurina pygmea* Münst. Beitr. II. pag. 38. tab. 11, fig. 11.

Beschreibung. Die Dimensionen dieser Species betragen ungefähr $^1/_3$ derjenigen von *Pal. longipes,* dabei erscheinen der Körper und besonders die 5 Fusspaare schlanker, die Antennen aber verhältnissmässig länger als bei der eben genannten Species. Auch von der vorigen Art unterscheidet sich *Pal. pygmea* durch die Länge der wenig gebogenen Antennen und die etwas dickere Schale, denn während bei *Pal. tenera* der Körper nicht mehr sichtbar ist, sondern verloren gieng, so blieben dagegen bei der weit kleineren *Pal. pygmea* noch deutliche Schalenreste von Cephalothorax und Hinterleibssegmenten im Gestein erhalten.

Untersuchte Stücke 48. Davon 12 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

Cancrinus Münst.

1839. *Cancrinos* Münst. Beitr. II., pag. 48.
1853. *Cancrinos* Frischm. Progr. pag. 29.

Beschreibung. Die innern Antennen werden durch kurze Fäden gebildet, deren Zahl sich an den mir zugänglichen Exemplaren nicht ermitteln liess. Münster giebt deren zwei an. Die äussern Antennen sind nur 3mal so lang als breit und werden aus 13—19 Gliedern gebildet, welche

in der Mitte der Fühler am breitesten sind. Ihre Stiele bestehen aus 3 deutlich unterscheidbaren Gliedern, welche ungefähr die Dicke der Fühler besitzen, zusammen jedoch nicht vollständig die Länge der letztern erreichen. An einem Exemplare der Münchner Sammlung sieht man noch sehr deutlich, dass die Innenseite der äussern Antennen und ihrer Stiele mit einem breiten Saume feiner Franzen besetzt war. Die deckende Schuppe fehlt der Gattung *Cancrinus.* An den bis jetzt aufgefundenen Exemplaren ist der Cephalothorax und der Hinterleib nur theilweise erhalten. Ersterer war mit Wärzchen bedeckt, letzterer feiner granulirt oder punktirt. Die mittlere Schwanzklappe ist sehr breit. An dem von Münster abgebildeten Exemplar waren noch 2 fingerförmige aus 3 Gliedern bestehende Kieferfüsse erhalten. Die 5 ziemlich dicken, einander beinahe gleichen Fusspaare endigen mit einem breiten kurzen Nagel.

Geognostische Verbreitung. Nur aus dem lithographischen Schiefer des obern Jura von Bayern bekannt.

1. Cancrinus claviger Münst.

Tab. 24. Fig. 3.

1839. *Cancrinos claviger* Münst. Beitr. II., pag. 43, tab. 15, fig. 1.
1853. *Cancrinos claviger* Frischm. Progr. pag. 29.

Beschreibung. Aeussere Antennen sehr breit und ungefähr aus 15 Gliedern bestehend.

Untersuchte Stücke 3. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

2. Cancrinus latipes Münst.

Tab. 24. Fig. 4.

1839. *Cancrinos latipes* Münst. Beitr. II. pag. 44, tab. 15, fig. 2.
1853. *Cancrinos latipes* Frischm. Progr. pag. 29.

Beschreibung. Die äussern Antennen sind schmäler als bei der vorigen Species und bestehen aus einer grössern Anzahl von Gliedern, welche bis auf 19 steigen kann. Münster zeichnet den Vorderfuss dicker, als er in Wirklichkeit ist, womit ein wesentlicher Unterschied zwischen *Cancrinus latipes* und *claviger* hinwegfällt, welche zwei Arten einander überaus nahe stehen und sich vielleicht später nach Untersuchung eines grösseren Materials als identisch erweisen. Weitere Merkmale, welche dieselben gemeinschaftlich besitzen, wurden schon bei der Gattungsdiagnose erwähnt.

Untersuchte Stücke 4. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

Penaeus Fabr. (Antrimpos Münst.).

1798. *Penaeus* Fabr. lebd. Gatt.
1839. *Antrimpos* Münst. Beitr. II. pag. 49.
1839. *Kolga* (pars) Münst. Beitr. II. pag. 60.
1848. *Antrimpos* und *Kölga* Bronn Index pal. pag. 84 und pag. 622.
1852. *Penaeus* Quenst. Handb. pag. 273.

Beschreibung. Zwei innere Antennenpaare mit unter sich ungleichen Fühlern, von welchen sich je einer durch längere Gelenke, sowie durch grössere Breite von dem zu ihm gehörigen, auf demselben Stiele sitzenden Fühler unterscheidet. Die Länge der zwei innern Antennenpaare misst bei einigen Arten nur wenige Linien, bei andern beträgt sie mehrere Zoll, während die äussern Antennen nahezu die doppelte Länge des ganzen Körpers erreichen.

Die gegliederten Stiele der innern Antennen zeigen bei einzelnen der besser erhaltenen Exemplare feine Punkte. Sie besitzen ungefähr dieselbe Länge, wie die darunter liegende deckende Schuppe, und bestehen gewöhnlich aus 3 noch leicht unterscheidbaren Segmenten. Weit kürzer bleiben die Stiele der äussern Antennen.

Die Stirn endet mit einem gezähnten, gegen vorn mehr oder weniger verlängerten Schnabel, dessen Form für die Unterscheidung der fossilen Arten sehr maassgebend wird, da bei Exemplaren von einigermaassen guter Erhaltung die Umrisse des Stirnfortsatzes noch deutlich sichtbar sind, oder sich doch mit Leichtigkeit aus dem Gesteine blosslegen lassen. Im Uebrigen dient uns jedoch die Form des Cephalothorax nur wenig, da die frühern Erhabenheiten und Vertiefungen durch Zerdrückung der Schale verloren gegangen und gänzlich verschwunden sind. Die Oberfläche der Schale selbst ist an den meisten Theilen des Körpers glatt, nur in der Rückengegend des Cephalothorax bemerkt man eine Anzahl feiner Punkte. Von den Augenhüllen sind gewöhnlich noch deutliche Reste erhalten. Sie liegen unter oder vor dem Stirnfortsatz und zeichnen sich durch ihre glatte, gewöhnlich etwas glänzende Substanz aus.

Das letzte Paar Kieferfüsse, welches bei den meisten Exemplaren von *Penaeus* noch sichtbar ist, sich fingerförmig in mehrere Abtheilungen gliedert und ausgestreckt ungefähr bis zur Spitze der deckenden Schuppe reicht, ist mit 2 Reihen feiner Vertiefungen besetzt, welche ohne Zweifel ursprünglich die Ausgangspunkte von Borsten bildeten. An einigen Exemplaren (tab. 26. fig. 2) sieht man auch noch die seitlichen Anhänge der Afterfüsse, in Form gegliederter Fäden. Von den 5 Fusspaaren tragen die 3 vordern Scheeren, die beiden hintern einfache Nägel. Das 3te Fusspaar ist das

längste, das 2te wird schon weit kürzer, noch kürzer ist das erste Paar. Die beiden hintern Fusspaare gleichen sich beinahe vollständig, weichen aber in Beziehung auf ihre Dimensionen etwas von einander ab.

Das vorletzte Segment des Hinterleibes ist verhältnissmässig das längste, das erste das kürzeste, die übrigen besitzen annähernd die gleiche Grösse. Die mittlere Schwanzklappe spitzt sich regelmässig zu, ohne dass sich bei den fossilen Arten seitliche Vorsprünge oder Stacheln bemerken lassen; wie sie Desmarest Consid. gener. tab. 39, fig. 3 für den lebenden *Penaeus trisulcatus* abbildet. Die beiden seitlichen Klappen stehen durch ein zwischenliegendes kleines Schalenstück mit dem vorletzten Segment in Verbindung. Ihre hintern und innern Ränder waren mit feinen Franzen besetzt, deren parallele Eindrücke bisweilen noch sichtbar sind. Die Form der Schwanzklappen wird durch die Abbildung eines besonders deutlich erhaltenen Schwanzendes (tab. 26, fig. 1) veranschaulicht.

Bemerkungen. Münster wies zwar auf die Uebereinstimmung der jurassischen Penaeiden mit dem lebenden Geschlecht *Penaeus* hin, stellte aber dennoch die zwei neuen Gattungsnamen *Antrimpos* und *Kölga* für die fossilen Vorkommnisse auf. Es hat sich gezeigt, dass die meisten seiner Kölga-Arten nicht allein zu der gleichen Gattung gehören, wie *Antrimpos*, sondern dass solche sogar mit einer von Münster bestimmten Species, mit *Antrimpos speciosus* identisch sind. Der angeblich[1]) dicke, zusammengebogene Körper der *Kölga* kann nicht wohl ein Unterscheidungsmerkmal bilden, da die Stücke zum Theil durch Zerquetschung im Gestein ihre jetzige Form erhielten. Die Münster'schen Exemplare von *Kölga* zeigen ferner, dass das 3te Fusspaar, wie bei *Antrimpos*, das längste war, und dass dasselbe an seinem vordern Ende eine Scheere trug, während Münster irrthümlich bemerkte, dass bei den Exemplaren seiner Gattung *Kölga* das 2te Fusspaar das längste sei und dass nur die beiden vordern Fusspaare Scheeren, die 3 hintern Paare aber einfache Nägel besässen. Indem hiemit die wesentlichsten der von Münster aufgestellten Unterschiede zwischen *Antrimpos* und *Kölga* hinwegfallen, wird die Vereinigung beider Gattungen nöthig. Nehmen wir als Typus der fossilen Verkommnisse die am besten erhaltene und grösste Art: *Antrimpos speciosus*, so ergiebt sich durch weitere Vergleiche mit den verwandten Formen lebender Crustaceen die Thatsache, dass die Münster'sche Gattung *Antrimpos* in Beziehung auf alle ihre wesentlichen Merkmale mit *Penaeus* unserer jetzigen Meere übereinstimmt.

Geognostische Verbreitung. Während sich erst im lithographischen Schiefer sicher bestimmbare Ueberreste von Arten einstellen, welche sich mit der lebenden Gattung *Penaeus* vereinigen lassen, so ist doch einiger Grund zu der Vermuthung vorhanden, dass dieselbe auch schon in älteren

---

[1]) Münst. Beitr. II. pag. 60.

Formationen vertreten war, indem schon in den **Raibler**-Schichten verwandte Formen vorkommen. Dennoch bleibt es vorläufig noch zweifelhaft, ob dieselben, sowie die kleinen Garneelen des unteren Lias von Mülligen genau die Merkmale besitzen, welche die Gattung unserer jetzigen Meere characterisiren. Dagegen besteht wohl kein Zweifel, dass *Penaeus*-Arten während der langen Periode von der Entstehung der obersten Juraschichten an bis zur Jetztzeit ununterbrochen existirten, indem nicht allein in den lithographischen Schiefern mehrere Species gefunden werden, sondern indem die Gattung auch in der Kreideformation nachgewiesen wurde. (Vergl. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. X. Bd. pag. 231, tab. 6, fig. 1.)

1. Penaeus liasicus Opp.

Tab. 25. Fig. 1—4.

Beschreibung. Kleine, 1½—2½″ lange Exemplare einer Garneelen-Art gehören zu den häufigeren Vorkommnissen der dunkeln Thone des untern Lias von Mülligen. Die meisten Stücke liegen von der Seite zusammengedrückt mit erhaltenem Cephalothorax und den Segmenten des Hinterleibes im Gestein. Die glatte Schale und die in Zähnchen auslaufende Stirn sind Merkmale, welche die Richtigkeit einer Vereinigung mit der Gattung *Penaeus* zwar als möglich erscheinen lassen, jedoch nicht sicher stellen. Man könnte die Stücke aus denselben Gründen zu *Acanthochirus* stellen. Leider haben die Extremitäten in einem Grade nothgelitten, dass ihre frühere Form an keinem Exemplare mehr deutlich zu erkennen war, es liess sich nicht einmal ermitteln, ob die Füsse kleine Scheeren oder Nägel trugen. Dagegen weisen die vereinzelten Fussglieder darauf hin, dass diese Theile ursprünglich nicht gross und plump, sondern fein gebildet waren, wesshalb sie denn auch leichter verloren giengen. Nur von einem einzigen Paare bemerkt man an mehreren Exemplaren vollständigere Reste, welche durch ihre Form auf Ueberbleibsel von Kieferfüssen hindeuten. Sie bestehen aus mehreren Gliedern, wie bei *Antrimpos* und *Acanthochirus*. Ihre Länge ist ziemlich beträchtlich wie bei der letztgenannten Gattung, während von den characteristischen Stacheln, welche bei *Acanthochirus* die Kieferfüsse bedecken, hier nichts zu sehen ist. In Anbetracht, dass solche bei der liasischen Species vielleicht nie vorhanden waren, würde ich eine Vereinigung der letztern mit *Acanthochirus* für zu gewagt halten. Vielmehr glaube ich bei dem Mangel an bezeichnenden Merkmalen und der Unsicherheit der Bestimmung das Vorkommen zu der weit gewöhnlicheren Gattung *Penaeus* stellen zu müssen, von dessen übrigen bisher bekannt gewordenen Arten *Penaeus liasicus* durch kleinere Dimensionen und verhältnissmässig etwas längere Kieferfüsse abweicht. Als wesentlichstes Speciesmerkmal für die Unterscheidung der hier betrachteten liasischen Art darf dagegen die Bildung der Stirn, d. h. die Form des langen, auf der Oberseite mit feinen Zähnchen

bedeckten Fortsatzes angesehen werden, dessen Umrisse ich tab. 25, fig. 3, in vergrössertem Maassstabe wiedergegeben habe.

Bemerkenswerth wird das Aussehen einiger von oben flachgedrückter Exemplare durch die grosse Breite und beinahe schildförmige Ausdehnung, welche der Cephalothorax annimmt. Tab. 25, fig. 4 stellt die Rückseite eines solchen Stückes dar. Man sieht an dessen Cephalothorax einzelne der früheren Eindrücke deutlicher, als sie sich bei den auf der Seite liegenden Exemplaren zeigen. Am bestimmtesten verläuft eine Furche, welche sich in der Nähe der beiden Seitenränder gegen das vordere Ende des Cephalothorax hinzieht.

Untersuchte Stücke: 33 durch die Güte der Herrn Professoren Heer und Escher von der Linth aus dem paläontolog. Museum in Zürich erhaltene Exemplare.

Vorkommen. Aus den dunkeln Thonen des untern Lias, Zone des *Amm. longipontinus* (Region des *Amm. planorbis* und des *Amm. angulatus*), von den Schambelen bei Mülligen unweit Baden in der Schweiz (Canton Aargau).

2. Penaeus speciosus Münst. spec.

Tab. 25. Fig. 5. Tab. 26. Fig. 1.

1755. Figur in Knorr Sammlung von Merkwürdigk. I. Bd. tab. 13a, fig. 1.
1839. *Antrimpos speciosus* Münst. Beitr. II. pag. 50, tab. 17, fig. 1—5.
1839. *Antrimpos angustus* Münst. Beitr. II. pag. 51, tab. 17, fig. 6—9.
1839. *Antrimpos bidens* Münst. Beitr. II. pag. 52, tab. 17, fig. 10.
1839. *Antrimpos decemdens* Münst. Beit. II. pag. 53, tab. 18, fig. 1.
1839. *Antrimpos nonodon* Münst. Beitr. II. pag. 53, tab. 18. fig. 2.
1839. *Antrimpos trifidus* Münst. Beitr. II. pag. 53, tab. 19, fig. 1.
1839. *Kölga quindens* Münst. Beitr. II. pag. 61, tab. 22, fig. 1.
1839. *Kölga gibba* Münst. Beitr. II. pag. 61, 62, tab, 23, fig. 1.
1839. *Kölga septidens* Münst. Beitr. II. pag. 62, tab. 23, fig. 2.
1839. *Kölga laevirostris* Münst. Beitr. II. pag. 62, 63, tab. 23, fig. 3, 4.
1852. *Penaeus speciosus* Quenst. Handb. pag. 273, tab. 21, fig. 2.
1854. *Antrimpos speciosus* Pictet Traite de Pal. T. II. pag. 456.
1855. *Penaeus speciosus* Fraas Würstemb. naturw. Jahresh. XI. pag. 90.

Beschreibung. Die äussern Antennen zeichnen sich durch ihre beträchtliche Länge aus, während die zwei innern Antennenpaare durch ihre Kürze häufig dazu beitragen, die Deutung zweifelhafter Exemplare zu ermöglichen. Von den 4 innern Antennen sind die gegen die Mitte gekehrten an ihrer Basis dicker, auch bestehen sie aus längeren Segmenten, als die beiden andern, welche ihren Platz auf der Aussenseite einnehmen. Bei manchen Exemplaren ist die punktirte Schale der innern Antennenstiele noch erhalten, auch lässt sich noch die Form der einzelnen Stielglieder erkennen. Das erste oder vorderste derselben ist das kürzeste. Auf dieses folgt ein etwas dickeres und längeres Segment, während das hinterste ge-

wöhnlich an seiner Basis von den Resten der Augen bedeckt gegen oben einen gerundeten Ausschnitt trägt. Die deckende Schuppe ist gewöhnlich stark zerdrückt.

Der Cephalothorax läuft gegen vorn in einen gezähnten Schnabel aus, dessen Spitze je nach der Grösse der einzelnen Individuen 6—12‴ lang wird. Sie trägt auf ihrer Unterseite einen nach vorn gerichteten Zahn, während sich auf der Oberseite des Schnabels deren 9—10 finden. Der hinterste dieser Zähne nimmt seinen Platz in einiger Entfernung von den übrigen ein, welche ziemlich eng an einander geschlossen, mit nach vorn gerichteter Spitze in einer beinahe geraden Linie sich gegen den scharfen Schnabel hinziehen, dessen äusseres Ende jedoch nicht mehr gezähnt ist. Ueber die sonstigen Verhältnisse der Oberfläche des Cephalothorax lässt sich nur wenig bemerken, da sich die schwächeren Erhöhungen verloren haben; nur ein starker Vorsprung der Schale, welcher sich unterhalb des Augenausschnittes gegen vorn erstreckt, blieb bei manchen Exemplaren erhalten. Die Schale ist beinahe auf ihrer ganzen Oberfläche völlig glatt, sie trägt nur in der Rückengegend des Cephalothorax eine Anzahl feiner Punkte.

Die beiden gegliederten fingerförmigen Kieferfüsse sind an den meisten Exemplaren noch sichtbar. Sie liegen gewöhnlich etwas nach unten gebogen in das Gestein eingebettet. Würde man sie in gerader Linie nach vorn legen, so würden sie ungefähr bis zur vordern Spitze der deckenden Schuppe reichen.

Unter den 3 vordern scheerentragenden Fusspaaren ist das erste das kürzeste, das zweite wird etwas länger, während das dritte die beträchtlichsten Längedimensionen besitzt, sowohl in Beziehung auf die Scheeren, als überhaupt auf seine sämmtlichen Theile. Die beiden hintern Fusspaare stimmen im Allgemeinen mit einander überein, nur scheint das fünfte etwas länger zu werden, als das vierte. Der Nagel der letztern trägt eine tiefe Längsfurche. Ist dieselbe mit Gestein ausgefüllt, so kann sie dazu beitragen, dass der Nagel das Aussehen erhält, als wäre er in 2 Finger gespalten, was Münster veranlasst haben mag, bei der Gattung *Antrimpos* sämmtliche Fusspaare zweifingrig anzugeben. Bei gut erhaltenen Exemplaren von *Penaeus speciosus* zeigen die Schwanzklappen auf ihrer Oberfläche eine Zeichnung ähnlich derjenigen, welche wir bei verschiedenen lebenden Arten von *Penaeus* finden. Auch die feinen Franzen, welche die hintern Ränder der Klappen umsäumen, haben sich häufig noch erhalten.

Bemerkungen. Indem ich zur Bezeichnung der Species den von Münster zuerst angewendeten Namen *P. speciosus* beibehielt, hatte ich eine Anzahl anderer gleichfalls von Münster aufgestellte Benennungen damit zu vereinigen, da sich aus der Untersuchung der Münster'schen Originalexemplare die Zusammengehörigkeit verschiedener seiner Arten ergab. Die von Münster angegebenen Unterschiede beruhen zum Theil auf unrichtiger

Beobachtung, zum Theil werden sie nur durch die Erhaltung der Stücke bedingt. So sind z. B. bei dem Originalexemplar von *Antrimpos angustus* die innern Antennen keineswegs unter einander gleich, sondern ebenso ungleich gebildet, wie bei dem tab. 25, fig. 5 von mir abgebildeten Exemplar von *Penaeus speciosus*. Die zwei Zähne, welche sich den Angaben Münster's zufolge auf der Stirn von *Antrimpos bidens* erheben, sind nichts anderes als zufällige Vorsprünge, durch Zerbrechen und Zersplittern der Schale vielleicht beim Spalten des Gesteins entstanden, während ursprünglich die Form der Stirn sicher ebenso gebildet war, wie bei den typischen Exemplaren von *Penaeus speciosus*. Als solche dürfen nun besonders *Antrimpos decemdens* und *nonodon* Münst. betrachtet werden, denn was bei den Originalexemplaren dieser beiden Münster'schen Arten abweichend erscheinen könnte, rührt sicher nur von der Art ihrer Erhaltung, der Einbettung und Lage im Gestein, Zerdrückung u. s. w. her. Der Mangel des kleinen vordersten Zähnchens bei *A. nonodon* würde die Abtrennung einer besondern Art nicht rechtfertigen, abgesehen davon, dass das erste Zähnchen wahrscheinlich vorhanden war und erst später verloren gieng.

Nach Münster würde *Antrimpos trifidus* auf jeder Seite 3 innere Antennen besitzen. Allerdings im Bestätigungsfalle Grund zur Unterscheidung. Allein Münster hatte sich getäuscht. Es sind nur je 2 innere Antennen vorhanden. Eine dieser, in ihrer Mittellinie von Gestein bedeckt, wurde von Münster für 2 von einander getrennte Fäden gehalten. Die Verbindung beider Ränder liess sich aber durch Wegnahme des die Mitte der Antenne verdeckenden Gesteins deutlich darstellen.

Auch mehrere Münster'sche Arten von *Kölga* gehören zu *Penaeus speciosus*. Bei *Kölga quindens* täuschte sich Münster besonders in Beziehung auf die Form der Füsse, von deren vorderen Paaren an seinem Exemplar nur noch undeutliche Rudimente sichtbar sind. Irrthümlich schrieb er den 3 letzten Paaren einen Nagel als Endglied zu, während doch nur die 2 letzten Paare einen solchen besitzen. Auch wurde die Zahl der Zähne auf dem Stirnfortsatz von Münster unrichtig bestimmt. Wie hier, oder noch in höherem Grade, so hängen auch bei Münster's Beschreibung von *Kölga gibba* die angeblichen Unterschiede von der Erhaltung des Exemplars ab, welches nichts anderes, als ein verstümmeltes Individuum von *Penaeus speciosus* darstellt. Ebenso verhält es sich mit *Kölga laevirostris* Münst. und *Kölga septidens* Münst., indem das tab. 23, fig. 4. Beitr. II. abgebildete Exemplar noch Zähnchen auf dem Stirnfortsatz besitzt. Bei den fig. 2 und 3 abgebildeten Stücken ist dagegen der letztgenannte Theil zu mangelhaft erhalten, um ein entscheidendes Merkmal zu bilden. Für *Kölga septidens* hebt Münster hervor, dass das 3te Fusspaar einen einfachen Nagel trug, was sich jedoch bei Untersuchung des Originals nicht bestätigt. Sowohl *Kölga laevirostris* Münst. als *Kölga septidens* Münst. sind mit *Penaeus speciosus* Münst. spec. zu vereinigen.

Untersuchte Stücke über 200. Paläontolog. Museen in Zürich, Stuttgart und München, sowie Fischer'sche, Obendorfer'sche und Redenbacher'-sche Sammlung.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen, Eichstädt und Kelheim (Bayern). Verhältnissmässig noch häufiger als an den bayerischen Localitäten wurde die Species von H. Professor Fraas im lithographischen Schiefer von Nusplingen (Württemberg) gesammelt. Von Cirin (Ain) besitzt das paläontolog. Museum in München einige Exemplare, deren Zusendung ich H. L. Saemann in Paris verdanke.

3. Penaeus intermedius Opp.

Tab. 26. Fig. 4.

1839. *Antrimpos tridens?* Münst. Beitr. II. pag. 54, tab. 18, fig. 3.
1839. *Antrimpos dubius?* Münst. ibid. tab. 19, fig. 3.

Beschreibung. Die innern Antennen lassen sich bei manchen Exemplaren nahezu 1″ weit verfolgen. Auch hier ist der Faden eines Paares von dem danebenstehenden verschieden. Die äussern Antennen erreichen beinahe die doppelte Länge des ganzen Körpers. Während die Stiele der innern Antennen und die deckende Schuppe ziemlich weit hervorspringen, so bleibt dagegen der Stirnfortsatz auffallend kurz. Derselbe trägt oben 5 Zähnchen. Die Augenstiele treten häufig noch weiter hervor als auf tab. 26, fig. 4. Die Scheeren der 3 vordern Fusspaare sind an ihrem obern Ende etwas dicker und überhaupt kräftiger gebaut, als bei der vorigen Species. Die 2 hintern Fusspaare endigen mit feinen Nägeln. Die Schale, welche die einzelnen Körpertheile bedeckt, ist beinahe überall glatt, nur in der Mediangegend des Cephalothorax trägt sie zahlreiche feine Punkte. Die Exemplare bleiben beträchtlich kleiner als *Penaeus speciosus.*

Bemerkungen. Ich habe in der Synonymik die Bezeichnungen zweier Münster'scher Arten, welche vielleicht hierher gehören, angeführt. Eine Deutung derselben wird mir bei der Unvollständigkeit der Originale nicht möglich. Ich ziehe desshalb vor, die so eben beschriebene Species neu zu benennen, statt die Bezeichnung einer der oben genannten, aber ungenügend definirten Arten auf sie zu übertragen.

Untersuchte Stcke 14. Redenbacher'sche Sammlung und paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

4. Penaeus latipes Opp.

Tab. 26. Fig. 5.

Beschreibung. Die innern Antennen sind unter einander sehr ungleich. Die beiden längeren, an ihrer Basis breiteren Fäden lassen sich über einen

Zoll weit verfolgen, während die zwei dazu gehörigen Fäden nur auf eine kurze Strecke sichtbar sind und dann plötzlich abgebrochen erscheinen. Der lange und gerade Stirnfortsatz trägt auf seiner obern Seite 8 Zähnchen; unten ist derselbe glatt. Die Füsse zeichnen sich durch ihre breite, ziemlich plumpe Form aus. Zwar ist bei denselben immer das vorderste Ende verloren gegangen, doch besteht kein Zweifel, dass das erste bis dritte Fusspaar Scheeren, das vierte und fünfte dagegen Nägel trugen.

Untersuchte Stücke 1. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

5. Penaeus Meyeri Opp.

Tab. 26. Fig. 2, 3.

1839. *Antrimpos senidens?* Münst. Beitr. II. pag. 55.
1839. *Kölga quatridens? Kölga dubia? Kölga tridens?* Münst. ibid. pag. 61.

Beschreibung. Die äussern Antennen erreichen die doppelte Länge des ganzen Körpers, während die innern Antennen sehr kurz bleiben und sich nur 2—3 Linien weit gegen vorn erstrecken. Auch hier lässt sich die Verschiedenheit, welche je 2 der innern Antennen unter einander zeigen, leicht erkennen, indem dieselben, obschon schlanker als bei *Pen. speciosus*, dennoch wie bei dieser Species je aus einem breiteren Faden mit längeren Gelenken, sowie aus einem etwas schmälern mit kürzeren, aber zahlreicheren Gelenken bestehen. Die Stiele der innern Antennen erreichen beinahe die Länge der deckenden Schuppe, Ueber denselben sieht man gewöhnlich noch die Reste der Augenstiele, an deren vorderem Ende sich häufig eine crystallinische Masse von Kalkspath befindet.

Als bezeichnendstes Merkmal der Species ist die Form der Stirn und des kurzen Fortsatzes zu betrachten, indem sich die obere Contur durch 9 feine, in einer gekrümmten Linie stehende Zähnchen auszeichnet. Fig. 3, tab. 26 stellt diesen Theil vergrössert dar.

Penaeus Meyeri ist unter den Arten des lithographischen Schiefers die kleinste und schlankste. Seine Körperlänge beträgt von der Stirnspitze bis zum Schwanzende höchstens 4 Zoll. Die Schale ist glatt, ohne Punktation, gewöhnlich ist sie noch gut erhalten und dann sehr glänzend.

Untersuchte Stücke 18. Davon 3 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

Anhang.

Während *Rauna multipes* Münst. mit der Gattung *Hefriga* vereinigt werden musste, so gehört dagegen das von Münster unter der Bezeichnung *Rauna angusta* beschriebene Exemplar einer kleineren Garneelen-

Art (mit glatter Schale) an, deren generische Stellung jedoch bei der unvollständigen Erhaltung und dem Mangel an bezeichnenden Merkmalen vorerst nicht ermittelt werden konnte. Das gleiche gilt für 2 weitere Arten: *Bombur complicatus* und *Bombur angustus* Münst. Beitr. II. pag. 74, indem die von Münster beschriebenen Stücke zu mangelhaft sind, um zur Errichtung einer besondern Gattung genügende Anhaltspunkte zu liefern.

Acanthochirus Opp.

1839. *Udora* (pars) Münst. Beitr. II., pag. 69.

Beschreibung. Die zwei äussern Antennen erreichen nahezu die doppelte Länge des ganzen Körpers, während die vier innern Antennen kurz bleiben. Häufig sind die Eindrücke der letztern ganz verloren gegangen. Die gegliederten Stiele der innern Antennen besitzen eine punktirte Schale, sie erstrecken sich weit nach vorn, werden aber von der spitzen Deckschuppe an Länge noch übertroffen. Unterhalb der letztern entspringen die kurzen Stiele der äussern Antennen, je mit einer der Deckschuppen auf der gleichen Basis, von welcher an rückwärts jedoch die zunächst folgenden Theile nur ganz undeutliche Umrisse zeigen.

Die Reste der Augen liegen gewöhnlich noch an ihrer ursprünglichen Stelle. Ich habe sie durch Schattirung hervorgehoben. Eine andere dunkel gehaltene Parthie stellt die durch das feste Skelett des Magens entstandene Erhöhung dar, welche nur an wenigen Exemplaren fehlt [1]). Die Erhöhungen und Vertiefungen, welche die Oberfläche des Cephalothorax zeigt, sind sehr unbestimmt und vielleicht zum Theil durch Zerdrückung entstanden, wesshalb ich sie bei Beschreibung der Arten nicht berücksichtigen konnte. Dagegen lassen sich bei gut erhaltenen Exemplaren auf der Stirn mehrere kleine Zähne beobachten, ohne dass jedoch der Stirnfortsatz besonders weit hervorspringen würde.

Die Schalensubstanz der Füsse war sehr dünn und fein und es ist äusserst selten an einem derselben noch das Endglied vorhanden. Doch fanden sich einige Exemplare, an welchen die Scheeren der 3 vordern Fusspaare noch beinahe unversehrt waren, während die von den 2 hintern Paaren übrig gebliebenen Reste darauf hindeuten, dass diese Nägel trugen. Die drei vordern Fusspaare besitzen sehr ungleiche Dimensionen, das erste derselben ist das kleinste und kürzeste. Es war mit beweglichen Stacheln besetzt, welche jedoch an der Scheere nicht mehr sichtbar sind, obschon

[1]) Doch findet sich dasselbe auch bei andern Gattungen (*Penaeus*).

sich noch schwache Eindrücke früherer Ansatzflächen zeigen. Etwas grösser ist das 2te Fusspaar. Das 3te zeichnet sich dagegen sowohl durch die Länge seiner Scheeren, als insbesondere durch die seiner Fusswurzel aus. Die hintern Füsse sind dünn und ziemlich kurz.

Das letzte Paar der Kieferfüsse besitzt eine ähnliche Organisation wie bei der Gattung *Aeger,* indem dieselben 2 Reihen beweglicher Stacheln tragen, welche sich bis zum vordern Ende der in mehrere Glieder getheilten Kieferfüsse verfolgen lassen.

Die Form des Hinterleibes wird durch die Figuren 1—4, tab. 27 veranschaulicht, auf welchen auch noch die Reste der Afterfüsse und deren Anhänge wiedergegeben werden konnten. An einzelnen Exemplaren, an welchen die Schwanzklappen erhalten blieben, lassen sich die feinen Franzen, welche den hintern Rand umsäumten noch erkennen.

Die den Körper bedeckende Schale ist vollständig glatt.

Bemerkungen. *Acanthochirus* steht der Gattung *Penaeus* am nächsten und bildet vielleicht nur eine Untergattung. Die Exemplare beider Gattungen aus dem lithographischen Schiefer unterscheiden sich, wie aus der Beschreibung hervorgeht, nur durch die Form der Kieferfüsse und das bei Acanthochirus mit Stacheln besetzte erste Fusspaar. Leichter unterscheidbar sind die *Acanthochirus*-Arten von den übrigen damit vergleichbaren Gattungen, insbesondere von *Aeger* durch die gezähnte Stirn, die kurzen innern Antennen und die glatte Schale; von *Udora* Münst. (erste Figur in den Beitr.) durch die Form sämmtlicher Füsse und die glatte Schale.

Geognostische Verbreitung. Nur aus dem lithographischen Schiefer Bayern's bekannt.

1. Acanthochirus longipes Opp.

Tab. 27. Fig 1.

Beschreibung. Die Species zeichnet sich durch ihre langen Kieferfüsse aus. Auf dem spitzen Stirnfortsatz sitzen 5 Zähne. Die übrigen Verhältnisse ergeben sich theils aus der vorhergegangenen Beschreibung der Gattung, theils werden sie durch die Abbildung veranschaulicht.

Untersuchte Stücke 6. Davon 2 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

2. Acanthochirus cordatus Münst. spec.

Tab. 27. Fig. 3.

1839. *Udora cordata* Münst. Beitr. II, pag. 70, tab. 27, fig. 3, 4.
1853. *Udora cordata* Frischm. Progr. pag. 31.

Beschreibung. Die Kieferfüsse sind kürzer als bei der vorigen Species, auch ist es sehr wahrscheinlich, dass *Acanthochirus cordatus* 6—7

Zähne auf dem spitzen Stirnfortsatz trug, während *Acanthochirus longipes* nur deren 5 besitzt. Leider sind jedoch bei den meisten Exemplaren die Contouren der Stirn verloren gegangen. In Beziehung auf seine allgemeinen Formverhältnisse steht *Ac. cordatus* zwischen der vorigen Species und *Ac. angulatus* in der Mitte.

Bemerkungen. Münster hat in den Beitr. II, tab. 27, fig. 3 das Endglied der Kieferfüsse beinahe um das Doppelte zu lang gezeichnet, wie aus dem Vergleich seiner Abbildung mit dem Originalexemplar hervorgeht.

Untersuchte Stücke 20. Davon 5 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

3. Acanthochirus angulatus Opp.

Tab. 27. Fig. 4.

1839. *Udora angulata?* Münst. Beitr. II, pag. 70, tab. 27, fig. 5.
1852. *Penaeus filipes?* Quenst. Handb. pag. 274, tab. 21, fig. 4.
1853. *Udora angulata?* Frischm. Progr. pag. 31.

Beschreibung. Die Kieferfüsse sind kürzer und dünner als bei den vorigen Arten, jedoch wie bei diesen mit beweglichen Stacheln besetzt. Der auffallend kleine Cephalothorax läuft gegen vorn in eine kurze Spitze aus, welche an ihrem obern Rande 8 Zähnchen trägt. Es besitzt jedoch diese Parthie beinahe an sämmtlichen Exemplaren nur einen geringen Grad von Deutlichkeit, was die Unterscheidung der 3 einander ohnedem sehr ähnlichen Arten erschwert.

Bemerkungen. Das Münster'sche Exemplar (Beitr. 27, fig. 5) ist so beschädigt, dass eine sichere Deutung unmöglich ist, doch wollte ich den einmal vorhandenen Speciesnamen wenigstens für die anscheinend am nächsten stehenden Exemplare beibehalten. Die von Quenstedt beschriebene und *Penaeus filipes* genannte Art vermag ich nicht mit Sicherheit zu deuten.

Untersuchte Stücke 23. Davon 5 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

Bylgia Münst.

1839. *Bylgia* (pars) Münst. Beitr. II, pag. 56.

Beschreibung. Bildet gleichfalls eine Untergattung von *Penaeus* und unterscheidet sich nur durch stärker entwickelte längere Füsse und einen etwas kürzeren Körper von den fossilen und lebenden *Penaeus*-Arten. Es bleibt sogar fraglich, ob nicht die erste von Münster zu *Bylgia* gestellte Species mit *Penaeus* zu vereinigen ist. In Rücksicht hierauf hebe ich Münster's *Bylgia spinosa* als diejenige Species hervor, welche der Gattung als typische Art zu Grund gelegt werden kann.

Bemerkungen. Aus dem Ebengesagten geht schon hervor, dass bei den Exemplaren der Gattung *Bylgia* die 2 hintern Fusspaare als Endglied einen Nagel, die 3 vordern dagegen Scheeren tragen, dabei ist wie bei *Penaeus* der dritte Fuss der grösste, nicht aber der zweite, wie Münster angiebt. Für die Speciesbestimmung ist besonders die eigenthümliche Form des Stirnfortsatzes maassgebend.

Geognostische Verbreitung. Nur aus dem lithographischen Schiefer Bayern's bekannt.

1. Bylgia spinosa Münst.

Tab. 29. Fig. 1.

1839. *Bylgia spinosa* Münst. Beitr. II, pag. 57, tab. 21, fig. 1.
1853. *Bylgia spinosa* Frischm. Progr. pag. 32.

Beschreibung. Da Münster schon eine ausführliche Beschreibung des einzigen Exemplars gegeben, welches dieser Species zu Grund liegt, so füge ich nur einige an demselben Stücke gemachte, von den Münster'schen Angaben abweichende Beobachtungen hinzu. Dieselben bestehen darin, dass bei dem vorliegenden Exemplare das 3te Fusspaar das längste ist, indem Münster das 2te Paar für das 3te hielt, dass ferner die schlanken Hinterfüsse an ihrem Ende mit einem Nagel, nicht aber mit Scheeren besetzt waren.

Untersuchte Stücke 1. Das Münster'sche Originalexemplar. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Eichstädt (Bayern).

2. Bylgia hexadon Münst.

Tab. 28. Fig. 1.

1839. *Bylgia hexadon* Münst. Beitr. II, pag. 56, tab. 20, fig. 1.
1853. *Bylgia hexadon* Frischm. Progr. pag. 30.

Beschreibung. Die 3 ersten Fusspaare tragen Scheeren, die 2 hinteren Nägel, das 3te Paar erreicht die beträchtlichsten Dimensionen. Die übrigen Merkmale dieser Species hat schon Münster angegeben. Sie unterscheidet sich von *Bylgia spinosa* und *Haeberleini* durch kleinere Füsse und nähert sich hiedurch den Arten der Gattung *Penaeus*. Es bleibt überhaupt noch fraglich, ob *Bylgia hexadon* nicht richtiger zu dieser Gattung gestellt würde.

Untersuchte Stücke 1. Das Münster'sche Originalexemplar. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

3. Bylgia Haeberleini Münst. spec.

Tab. 28, Fig. 2, 3.

1839. *Drobna Haeberleini* Münst. Beitr. II, pag. 59, tab. 21, fig 2.
1853. *Drobna Haeberleini* Frischm. Progr. pag. 32.

Beschreibung. Steht der Münster'schen Species *Bylgia spinosa* nahe, wird jedoch etwas grösser und unterscheidet sich von ihr durch eine abweichende Gestalt des Stirnfortsatzes. Derselbe trägt auf seiner Unterseite 1, auf seiner Oberseite 8 Zähnchen, hinter welchen in einiger Entfernung noch ein weiteres folgt. Es läuft in eine kurze Spitze aus und biegt sich gegen vorn schwach über, während der Stirnfortsatz von *Bylgia spinosa* schräg in die Höhe gerichtet ist.

Untersuchte Stücke 7. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen, Eichstädt, Daiting (Bayern).

Blaculla Münst.

1839. *Blaculla* Münst. Beitr. II, pag. 75.

Beschreibung. Die zwei innern Antennenpaare bestehen aus je zweien, unter sich wenig verschiedenen Fühlerfäden, welche ungefähr 1/4 der ganzen Körperlänge erreichten, während die äussern Antennen die letztern um das 1 1/2fache übertrafen. Gewöhnlich fehlt die Schale des Cephalothorax und

des Hinterleibes, nur die Schwanzklappen sind bisweilen noch vorhanden. Nur bei einem einzigen Exemplar der hiesigen Sammlung ist die ganze Körperdecke erhalten. Dasselbe zeigt einen mit feiner Spitze endigenden Stirnfortsatz, auf welchem sich einige kaum noch mit blossem Auge sichtbare Zähnchen befinden. Darunter lassen sich Reste der Augenstiele, die gegliederten Stiele der innern Antennen und unter diesen die spitze deckende Schuppe unterscheiden. Die Schale des Cephalothorax ist glatt und glänzend. Die schlanken Kieferfüsse besitzen eine mässige Länge und theilen sich in einige Glieder, auf deren Oberfläche sich unter der Lupe Spuren kleiner Ansatzflächen zeigen. Münster scheint hierauf die Annahme gegründet zu haben, dass die Kieferfüsse von *Blaculla* bewegliche Stacheln trugen.

Das erste Fusspaar ist kurz und endigt mit kleinen breiten Scheeren. Das zweite zeichnet sich durch seine feine Gliederung aus, welche demselben viel Aehnlichkeit mit einer dicken Antenne verleiht, indem ein langer gegliederter Faden die Stelle des Fusses vertritt. Doch trägt derselbe an seinem vordern Ende eine kleine Scheere. Schon Münster machte auf den beachtenswerthen Umstand aufmerksam, dass der linke Fuss des zweiten Paars bei Weitem kürzer und auch etwas kleiner ist als der rechte, welche Angabe sich bei der Untersuchung weiterer Exemplare bestätigte. Die 3 hintern Fusspaare von *Blaculla* sind sehr schlank und endigen mit einem spitzen Nagel.

Die äussern Schwanzklappen zeigen eine Quertheilung, ihre hintern Conturen sind gerundet, die mittlere Klappe spitzt sich an ihrem hintern Ende zu; an einem der vorliegenden Exemplare zeigt dieselbe einige feine seitliche Vorsprünge.

Bemerkungen. Münster, indem er jedem Fusse von *Blaculla* 2 Finger zuschrieb, liess sich wahrscheinlich durch die Erhaltung seines tab. 29, fig. 1, Beitr. II, abgebildeten Stückes täuschen, auf welchem je 2 Füsse sehr nahe beisammen liegen, der Nagel eines jeden dagegen isolirt von dem andern vorspringt. In Wirklichkeit besitzen, wie ich schon oben erwähnte, die 3 hintern Fusspaare von *Blaculla* einfache Nägel, wodurch die Aehnlichkeit von *Blaculla* mit der lebenden Gattung *Nica*, auf welche schon Münster hinwies, noch vermehrt wird. Es stimmt bei beiden Gattungen die Form der Antennen und Antennenstiele, der deckenden Schuppe der hintern Fusspaare und der Schwanzklappe überein.

Den besten Anhalt zur Vergleichung der Gattungen *Blaculla* und *Nica*, giebt jedoch das 2te antennenähnliche Fusspaar, welches mit einer kleinen Scheere endigt und dessen rechter Fuss sowohl bei der lebenden als der fossilen Gattung grössere Dimensionen besitzt, insbesondere aber länger wird als der linke. Diese Ungleichheit scheint bei *Nica* noch grösser zu sein als bei *Blaculla*, wozu der Umstand kommt, dass bei dem rechten Fuss von *Nica* nur der Unterschenkel vielgegliedert und antennenähnlich

ist, bei dem linken Fuss dagegen nur die Fusswurzel, während bei *Blaculla* die beiden Füsse ihrer ganzen Länge nach die Articulation besitzen, welche sich bis an das kurze, vor den Scheeren angebrachte Segment fortsetzt. Noch ein weiterer Grund für die Unterscheidung von *Nica* und *Blaculla* liegt jedoch in der Bildung des ersten Fusspaars, indem bei der lebenden Gattung *Nica* nur der rechte Fuss eine Scheere besitzt und der linke mit einem Nagel endigt, während die fossilen Arten von *Blaculla* sowohl am rechten als am linken Fuss des ersten Paars 2fingerige Endglieder, d. h. eigentliche Scheeren tragen.

Geognostische Verbreitung. Nur aus dem lithographischen Schiefer Bayern's bekannt.

1. Blaculla nicoides Münst.

Tab. 30. Fig. 3.

1839. *Blaculla nicoides* Münst. Beitr. II, pag. 76, tab. 29, fig. 1.
1853. *Blaculla nicoides* Frischm. Progr. pag. 32.

Beschreibung. Cephalothorax und Hinterleibssegmente nicht erhalten, dagegen sieht man noch die äussern und innern Antennen, die Kieferfüsse, Reste der 5 Fusspaare und der Schwanzklappen. Zur Unterscheidung von den folgenden Arten dient die Form des antennenähnlichen 2ten Fusspaars, welches länger und schlanker gebildet ist, als das der folgenden Species, während dasselbe weit kleinere und kürzere Scheeren besitzt als *Blaculla Sieboldi.*

Untersuchte Stücke 5. Davon 2 aus der Redenbacher'schen Sammlung, 3 aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

2. Blaculla brevipes Münst.

Tab. 30. Fig. 4.

1839. *Blaculla brevipes* Münst. Beitr. II, pag. 76. tab. 29, fig. 2.
1853. *Blaculla brevipes* Frischm. Progr. pag. 32.

Beschreibung. Steht der vorigen Species sehr nahe, doch bleibt das 2te antennenähnliche Fusspaar etwas kürzer, auch erscheinen die Scheeren des Vorderfusses dicker als bei *Blaculla nicoides.* Weitere von Münster angegebene Merkmale, welche zur Unterscheidung zwischen *Bl. nicoides* und *brevipes* dienen sollen, fand ich nicht bestätigt. Insbesondere gelang es mir nicht, ein 2tes Paar von Kieferfüssen an dem Münster'schen Originalexemplar von *Blaculla brevipes* zu entdecken.

Untersuchte Stücke 6. Davon 5 aus der Redenbacher'schen Sammlung, 1 einziges (das Münster'sche Originalexemplar) aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

3. Blaculla Sieboldi Opp.

Tab. 30. Fig. 1, 2.

Beschreibung. Dieser Species liegt das einzige seither aufgefundene Exemplar zu Grund, bei welchem der Cephalothorax und die Hinterleibssegmente noch erhalten sind. An einzelnen Theilen ist übrigens die Schale sehr dünn, so insbesondere an den Schwanzklappen, welche vermuthlich ursprünglich ähnlich geformt waren wie die bei Figur 3. Auch die Kieferfüsse erscheinen nicht mehr in ihrer früheren Deutlichkeit, da sich die einzelnen Glieder, aus denen dieselben zweifelsohne bestunden, nicht mehr von einander abtrennen lassen.

Auf dem Stirnfortsatz von *Blaculla Sieboldi* bemerkt man 7 feine Zähnchen. Die Scheeren des 2ten Fusspaars erreichen beträchtlichere Dimensionen als bei den vorigen Arten und zeichnen sich durch ihre langen gekrümmten Finger aus. Die Scheere des rechten Fusses war grösser und länger als die des linken, dessgleichen der hinter der Scheere folgende Fusstheil. Derselbe gleicht einer dicken Antenne, ist aber weniger eng gegliedert als bei *Blaculla nicoides*.

Untersuchte Stücke 1. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

Udorella Opp.

Beschreibung. Die zwei äussern Antennen erreichen ungefähr die Länge des ganzen Körpers, während die vier innern Antennen etwas kürzer sind. Antennenstiele undeutlich erhalten, dessgleichen die deckende Schuppe, welche ungefähr die gleiche Länge erreicht wie die Stiele der innern oder obern Antennen. Cephalothorax klein, an der Stirn nicht mehr deutlich erhalten. Die Kieferfüsse endigen mit einem langen dünnen Nagel und tragen feine Stacheln. Auch die Füsse waren mit Stachelreihen besetzt, doch sind meistens nur noch die Ansatzstellen erhalten geblieben. Es scheint, dass bei sämmtlichen Füssen, welche vom 1ten bis zum 5ten allmählig etwas kleiner werden, das Endglied verloren gegangen ist, die noch erhaltenen Fussglieder besitzen eine dickere und kürzere Form als bei der

Gattung *Udora*; zwischen denselben treten einzelne gegliederte Fäden hervor. Die Schale ist glatt und glänzend.

Bemerkungen. Anscheinend der Gattung *Udora* nahestehend, unterscheidet sich jedoch von dieser durch weit kürzere und dickere Füsse, sowie durch die glatte Schale.

Geognostische Verbreitung. Nur aus dem lithographischen Schiefer Bayern's bekannt.

1. Udorella Agassizi Opp.

Tab. 31. Fig. 1, 2.

Die Beschreibung der nicht ganz 3 Zoll langen Species fällt mit derjenigen der Gattung zusammen. Ihre Dimensionsverhältnisse ergeben sich aus fig. 2, tab. 31.

Untersuchte Stücke 1. Aus der Oberndorfer'schen Sammlung.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Kelheim (Bayern).

Drobna (pars) Münst.

1839. *Drobna* (pars) Münst. Beitr. II, pag. 58

Beschreibung. Die Stiele der äussern Antennen nahezu von derselben Länge wie die der innern. Deckende Schuppe noch länger als die letztern. Innere Antennen unter sich ungleich, indem eine Antenne jedes Paares ungefähr die Länge des Cephalothorax erreicht, die andere jedoch weit kürzer bleibt. Aeussere Antennen länger als der ganze Körper. Kieferfüsse fingerförmig gegliedert, ungefähr wie bei *Penaeus* oder etwas dicker. Cephalothorax anscheinend stark gekrümmt, gegen vorn in einen Schnabel auslaufend, auf der vordern und obern Hälfte mit starken Zähnen besetzt. Füsse wie bei *Penaeus*, jedoch kürzer und dicker, insbesondere das erste Paar. Hinterleib stark gekrümmt, kurz, 3tes Segment von besonderer Grösse. Der Körper weniger schlank als bei *Penaeus*. Schale auf der Oberfläche punktirt und an einzelnen Stellen granulirt, an beschädigten Theilen glatt und glänzend. Die Gattung *Drobna* steht übrigens in vielen Beziehungen den Gattungen *Bylgia* und *Penaeus* so nahe, dass ich die Abbildung von *Drobna deformis* denen von *Bylgia* angereiht habe.

Geognostische Verbreitung. Nur aus dem lithographischen Schiefer Bayern's bekannt.

1. Drobna deformis Münst.

Tab. 29. Fig. 2—6.

1839. *Drobna deformis* Münst. Beitr. II, pag. 58, tab. 20, fig. 2.
1853. *Drobna deformis* Frischm. Progr. pag. 30.
1854. *Drobna deformis* Pictet Traité de Paléont. T. II, pag. 457, tab. 43, fig. 3.

Beschreibung. Der stark gekrümmte Cephalothorax trägt auf seiner Oberseite 8 grosse mit ihrer Spitze gegen vorn gerichtete Zähne, welche hinter der Mitte der ganzen Rückenlinie entspringen und bis zum vordern Ende des kräftigen Stirnfortsatzes reichen. Letzterer ist an seinem hintern Ende breit, gegen vorn endigt er mit einer Spitze, welche jedoch kürzer bleibt, als die Stiele der innern Antennen. Erstes Fusspaar kurz und sehr dick, zweites Paar etwas länger und schlanker, drittes Paar ähnlich wie bei *Penaeus,* jedoch kürzer und schlanker. Die hintern Füsse sind mit einem kurzen, einfachen Nagel versehen.

Untersuchte Stücke 8. Davon 2 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Daiting, Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

2. Drobna? curvirostris Münst. spec.

1839. *Kölga curvirostris* Münst, Beitr. II. pag. 63, tab. 22, fig. 3.

Zweifelhafte Art. Die Extremitäten sind bei dem einzigen vorliegenden Exemplare zu undeutlich erhalten, um die Gattung sicher bestimmen zu können. Doch spricht die Granulation der Schale, die Grösse des dritten Hinterleibssegmentes, sowie die ganze Form des eigenthümlich zusammengekrümmten Körpers für die Vereinigung mit der Gattung *Drobna,* während die Form des Stirnfortsatzes sich von derjenigen der vorigen Species wesentlich unterscheidet.

Untersuchte Stücke 1. Das von Münst. Beitr. II. tab. 3 abgebildete Exemplar. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

Dusa Münst.

1839. *Dusa* Münst. Beitr. II. pag. 71.

Beschreibung. Obschon an den vorliegenden Exemplaren nur das äussere Antennenpaar deutlich sichtbar ist, so lässt sich doch aus einzelnen noch erhaltenen schwachen Spuren der Schluss ziehen, dass die innern Antennenpaare sehr kurz waren, während die äussern Antennen die 1½fache Länge des ganzen Körpers erreichten. Letztere sitzen auf gegliederten kurzen, erstere auf etwas längeren Stielen. Zwischen beiden findet sich die spitze deckende Schuppe. Die Augen sind noch durch einzelne Reste ihrer Stiele erkennbar. Die Stirn verlängert sich etwas nach vorn und läuft in einen spitzen, mit zahlreichen Zähnchen besetzten Schnabel aus. Der Cephalothorax ist bei sämmtlichen Exemplaren von der Seite flach gedrückt. Etwaige frühere Erhabenheiten oder Vertiefungen sind verloren gegangen, dagegen lässt sich sowohl auf dem Cephalothorax, als auf den Segmenten des Hinterleibes unter der Lupe eine feine Punktation erkennen.

Die Erhaltung der gegliederten Kieferfüsse ist eine sehr mangelhafte, wahrscheinlich waren sie ähnlich gebildet, wie bei der Gattung *Penaeus*.

Während die beiden letzten Fusspaare verhältnissmässig klein bleiben und einen einfachen Nagel als Endglied tragen, so besitzen die drei vordern Paare sämmtlich Scheeren von eigenthümlicher Form mit breitem Scheerenballen und feinen, stark gekrümmten, am vordern Ende zangenförmig einwärts gebogenen Scheerenfingern. Wiederum ist hier das erste Fusspaar das kleinste, das zweite wird schon um ein beträchtliches länger, am grössten ist das dritte. Die Segmente des Hinterleibes sind zwar gewöhnlich deutlich erhalten, bieten jedoch keine besonderen Merkmale dar, sondern stimmen mit den bei *Penaeus* beobachteten Theilen überein. Von den Afterfüssen sieht man noch einzelne Spuren.

Geognostische Verbreitung. Lithographischer Schiefer Bayerns und des Ain-Departements.

1. Dusa monocera Münst.

Tab. 32. Fig. 1.

1839. *Dusa monocera* Münst. Beitr. II. pag. 71. tab. 20, fig. 3.
1853. *Dusa monocera* Frischm. Progr. pag. 31.

Beschreibung. Der Schnabel oder Stirnfortsatz von *Dusa monocera* trägt 12 feine scharfe Zähnchen. Die Scheerenballen der drei vordern Fusspaare sind ziemlich breit und etwas kürzer, als die dünneren gekrümmten Finger. Die Fusswurzel des dritten Fusspaars ist etwas länger, als die dazu

gehörige Scheere. Das vordere Ende des Unterschenkels reicht wenigstens bis zur Mitte der deckenden Schuppe.

Bemerkungen. Ich behalte die Bezeichnung *Dusa monocera* vorläufig bei, obschon sich Münster in Beziehung auf die Stirnbildung seines Exemplars täuschte. Der hornartige Vorsprung ist auf seinem Originalexemplar vorhanden, scheint jedoch mit den Conturen des Stirnfortsatzes nichts gemein zu haben. Wäre letzteres nicht der Fall, so würde ich die Bezeichnung *Dusa Münsteri* für die von mir abgebildete Species in Vorschlag bringen.

Untersuchte Stücke 5. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern), Cirin (Ain).

2. Dusa denticulata Münst.

Tab. 32. Fig. 2.

1839. *Dusa denticulata* Münst. Beitr. II. pag 72, tab. 20, fig. 5.
1853. *Dusa denticulata* Frischm. Progr. pag. 31.

Beschreibung. Aehnlich der vorigen Species, jedoch abweichend von dieser durch noch beträchtlichere Länge der Füsse, insbesondere des dritten Paares. Bei diesem reicht der Unterschenkel bis an das vordere Ende der deckenden Schuppe. Dann folgt die schlanke Fusswurzel, welche die daran geheftete Scheere an Länge beinahe um das Doppelte übertrifft. Letztere ist schmäler und länger, als bei der vorigen Species, immerhin aber breiter, als bei dem von Münster abgebildeten Exemplar, dessen Scheeren mangelhaft erhalten sind.

Der Stirnfortsatz von *Dusa denticulata* war zweifelsohne ganz ähnlich gebildet, wie bei der vorigen Species. Bei den vorhandenen Exemplaren fehlt die vorderste Spitze, dennoch sieht man an dem Münster'schen Exemplar noch feine Zähnchen.

Untersuchte Stücke 3. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

3. Dusa Bronni Opp.

Tab. 32. Fig. 3 a, b. c.

Beschreibung. Der kurze, aber spitz endigende Stirnfortsatz trägt auf seiner Oberseite 8 feine Zähnchen. Ausser den Ueberresten des Cephalothorax und der Hinterleibssegmente ist nur ein einziges Fusspaar (vermuthlich das 3te) erhalten; dasselbe ist zwar kurz, doch trägt es Scheeren von beträchtlichen Dimensionen, welche eine ähnliche Form besitzen, wie bei den vorigen Arten, auch ist ihre Schale punktirt. Auf der Innenseite des beweglichen Scheerenfingers bemerkt man feine Stacheln.

Untersuchte Stücke 1. Redenbacher'sche Sammlung.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

Aeger Münst.

1755. *Locusta* Knorr. 1757. Squilla Bajer.
1822. *Macrourites* (pars) Schloth. Petrefk. Nachtr. pag. 32.
1822. *Palaemon* (pars) Desm. Hist. nat. des Crust. foss. pag. 134.
1823. *Palaemon* (pars) Krüger Geschichte der Urwelt pag. 592.
1827. *Penaeus* Germar in Keferst. Deutschl. IV. pag. 100.
1829. *Palaemon* Holl. Handb. der Petrefk. pag. 151.
1839. *Aeger* Münst. Beitr. II. pag. 64.
1848. *Aeger* Bronn Index pal. pag. 17.
1852. *Palaemon* Quenst. Handb. pag. 272.
1853. *Aeger* Frischm. Progr. pag. 31.
1854. *Aeger* Pictet Traité de Paléont. II. pag. 457.

Beschreibung. Die 4 innern Antennen kommen den äussern an Stärke beinahe gleich und erreichen wie diese bei manchen Exemplaren die doppelte Länge des ganzen Körpers. Die deckende Schuppe ist dünn und sehr lang. Die Stiele der innern Antennen waren an ihren Kanten fein gekerbt, sie erstrecken sich, wie dies bei den Garneelen gewöhnlich der Fall ist, weit mehr nach vorn, als die kurzen Stiele der äussern oder untern Antennen. Die Stirn läuft bei manchen Arten in einen dünnen, mit einzelnen Warzen besetzten Schnabel aus, welcher sogar die Länge des Cephalothorax erreichen kann, doch ist es noch fraglich, ob dieses Merkmal ein für sämmtliche Species der Gattung *Aeger* constantes ist. Die langen Kieferfüsse besitzen auf jeder Seite eine Reihe dünner beweglicher Stacheln von beträchtlicher Länge. Gewöhnlich entspringt mit diesen grössern Stacheln je noch ein kleinerer auf derselben Basis (fig. 2, tab. 34 und fig. 3. tab. 36). Die 3 ersten Fusspaare tragen Scheeren und sind zum Theil gleichfalls mit beweglichen Stacheln besetzt. Das erste Paar ist am kleinsten, das zweite wird etwas grösser, während sich das dritte durch die beträchtliche Länge seiner Scheeren auszeichnet. Die beiden letzten Fusspaare endigen mit einem einfachen Nagel, zeigen aber bei den einzelnen Arten sowohl in Beziehung auf Dicke als auf Länge grosse Verschiedenheit. Ihre Dimensionsverhältnisse geben einen wichtigen Anhalt für die Unterscheidung der Species.

Die Oberfläche der ganzen Schale ist bei der Gattung *Aeger* fein aber sehr deutlich granulirt. Selbst die Schwanzklappen zeigen diese Beschaffenheit. Die Form des Hinterleibes liefert keine besondern Merkmale. Nicht selten sind die Afterfüsse mit ihren Anhängen noch erhalten. Die äussern Schwanzklappen sind an ihrem hintern Ende in die Quere getheilt.

Geognostische Verbreitung. Das Vorkommen der Gattung *Aeger* beschränkt sich auf den lithographischen Schiefer Württembergs und Bayerns.

1. Aeger insignis Opp.

Tab. 33. Fig. 1.

1839. *Aeger tipularius* Münst. Beitr. II. pag. 66, tab. 25, fig. 1, 2 (non *Aeger tipularius* Schloth.).

Beschreibung. Stirnfortsatz ungefähr halb so lang, als der übrige Cephalothorax, auf seiner Unterseite einen Vorsprung tragend. Die zwei ersten Fusspaare mit Stacheln besetzt, das dritte Paar ohne solche. Von allen folgenden Arten durch die Kürze der beiden letzten Fusspaare leicht unterscheidbar.

Untersuchte Stücke 23. Davon 8 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

2. Aeger tipularius Schloth.

Tab. 34. Fig. 1, 2, a, b.

1755. Figur 1 tab. 13b in Knorr Samml. von Merkwürdigk. I Bd. (ibid.? fig. 1, tab. 13, fig. 2, tab. 13c, fig. 1, 2, tab. 16.)
1757. Figur 9, tab. 8, pag. 15 in Bajer Oryct. Nor. II Monum. rer. petr.
1822. *Macrourites tipularius* Schloth. Petrefk. II. Nachtr. pag. 32, tab. 2, fig. 1.
1822. *Palaemon spinipes* Desm. Hist. nat. des Crust. foss. pag. 134, tab. 11, fig. 4. (Copie von Knorr's fig. 1, tab. 13b, I. Bd.).
1823. *Palaemon spinipes* Krüger Geschichte der Urwelt pag. 592.
1825. *Palaemon spinipes* Krüger Urweltl. Naturgesch. II. Theil pag. 130.
1829. *Palaemon spinipes* und *Macrourites tipularius* Holl. Handb. der Petrefk. pag. 151.
1839. *Aeger spinipes* Münst. Beitr. II. pag. 65, tab. 24, fig. 1—5.
1839. *Aeger longirostris* Münst. Beitr. II. pag. 67, tab. 26.
1839. *Aeger tenuimanus* Münst. Beitr. II. pag. 68.
1852. *Palaemon spinipes* Quenst. Handb. pag. 272, tab. 21, fig. 3.
1854. *Aeger spinipes* Pictet Traité de Paléont. T. II. tab. 43, fig. 4.

Beschreibung. Stirnfortsatz ungefähr eben so lang, wie der übrige Cephalothorax, mit einem zahnartigen Vorsprung auf der Unterseite. Wie bei der vorigen Species, so sind auch hier die 2 ersten Fusspaare mit Stacheln besetzt, während dem 3ten Paare dieselben fehlen. Die beiden letzten Fusspaare sind beträchtlich länger und etwas schlanker, als bei *Aeger insignis*.

Untersuchte Stücke 50. Davon 12 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern), Nusplingen (Württemberg).

3. Aeger elegans Münst.

Tab. 35. Fig. 2.

1839. *Aeger elegans* Münst. Beitr. II, pag. 68, tab. 27, fig. 1.

Beschreibung. Von den seither betrachteten Arten durch die grosse Länge und Feinheit der 2 hintern Fusspaare unterscheidbar. Der Stirnfortsatz ist von ähnlicher Form, wie bei *Aeger insignis* und *Aeger tipularius* und steht in Beziehung auf seine Länge ungefähr in der Mitte zwischen demjenigen dieser beiden Arten. Drittes Fusspaar ohne bewegliche Stacheln.

Untersuchte Stücke 2. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

4. Aeger Bronni Opp.

Tab. 35. Fig. 1.

Beschreibung. Stirnfortsatz kaum über die Reste der Augenstiele hinausragend, doch ist es fraglich, ob derselbe an dem einzigen bisher aufgefundenen Exemplar nicht beschädigt ist und ursprünglich länger war. Die mit Stacheln besetzte Scheere des dritten Fusspaars bleibt etwas kleiner, als bei *Aeger tipularius*, welchem *Aeger Bronni* in seinen übrigen Formverhältnissen nahesteht.

Untersuchte Stücke 1. Paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

5. Aeger armatus Opp.

Tab. 36. Fig. 1, 2, 3 a, b.

Beschreibung. Stirnfortsatz kurz, ungefähr wie bei *Aeger Bronni*. Die noch erhaltenen Kieferfüsse, sowie die beiden letzten Fusspaare weit länger, als bei den übrigen bisher bekannt gewordenen Arten der Gattung *Aeger*. Sämmtliche Füsse von *Aeger armatus* zeichnen sich durch ihre schlanke Form aus. Das 3te Fusspaar ist mit feinen Stacheln besetzt, ähnlich wie bei *Aeger Bronni*. Es ist auffallend, dass die beiden letztgenannten Arten sowohl hierin, als in Beziehung auf die Kürze des Stirnfortsatzes unter einander übereinstimmen, sich jedoch durch diese Merkmale von den drei zuerst beschriebenen Species unterscheiden.

Untersuchte Stücke 14. Davon 1 aus der Redenbacher'schen Sammlung, 1 aus der Sammlung des naturw. Vereins in Augsburg, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

Udora Münst. (pars.)

1839. *Udora* (pars) Münst. Beitr. II. pag. 69.

Beschreibung. Die beiden äussern oder untern Antennen werden länger, als der ganze Körper. Die 4 innern bleiben etwas kürzer. Die lange deckende Schuppe springt weiter gegen vorn, als der Stirnfortsatz. Letzterer trägt einige Zähnchen auf dem obern Rande. Von den Segmenten des Hinterleibes ist das zweite das grösste. Wie bei den übrigen seither betrachteten Garneelen-Gattungen, so schiebt sich auch hier zwischen Cephalothorax und erstes Hinterleibssegment ein kleines Schalenstück ein. Sämmtliche Füsse waren mit beweglichen Stacheln besetzt, wo diese fehlen, sieht man wenigstens noch die in Reihen geordneten kleinen Ansatzflächen, an welche die Stacheln früher befestigt waren. Münster glaubte an den ersten Fusspaaren Scheeren gesehen zu haben. Weit wahrscheinlicher ist es, dass sämmtliche Füsse mit einem länglichen, jedoch einfachen Nagel endigten.

Schalenoberfläche punktirt.

Bemerkungen. Ich behalte die Bezeichnung *Udora* als Gattungsnamen für Münster's *Udora brevispina* bei. Andere von Münster hierhergezählte Arten wurden bei einer besonderen, von *Udora* verschiedenen Gattung (*Acanthochirus*) eingereiht. Vergl. pag. 98.

Geognostische Verbreitung. Nur aus dem lithographischen Schiefer des obern Jura von Bayern bekannt.

1. Udora brevispina Münst.

Tab. 37. Fig. 1, 2.

1839. *Udora brevispina* Münst. Beitr. II. pag. 69, tab. 27, fig 2.
1839. *Udora rarispina* Münst. Beitr. II. pag. 71, tab. 28, fig. 3.

Beschreibung. Kleine Species von $2\frac{1}{2}''$ Länge mit kurzem, 4 Zähnchen tragendem Stirnfortsatz. Da nur diese einzige Species vorliegt, so wurden ihre weiteren Merkmale schon bei der Beschreibung der Gattung erwähnt.

Bemerkungen. Münster hat die hier betrachtete Species in 2 Arten getrennt. Da sich jedoch die von Münster angeführten Unterschiede nicht bestätigen, da insbesondere bei dessen *Udora rarispina* deutliche Ansatzflächen an dem dritten und vierten Fusspaar bemerklich sind, so sehe ich mich veranlasst, beide Arten zu vereinigen.

Untersuchte Stücke 12. Davon 3 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern).

Hefriga Münst.

1839. *Hefriga* Münst. Beitr. II. pag. 73.
1839. *Rauna* (pars) Münst. Beitr. II. pag. 79.
1853. *Hefriga* Frischm. Progr. pag. 31.
1854. *Hefriga* Pictet Traité de Pal. II. pag. 458.

Beschreibung. Die äussern Antennen werden etwas länger, als der Körper und sitzen auf kurzen gegliederten Stielen, welche mit der breiten deckenden Schuppe auf gleicher Basis entspringen. Die zwei innern Antennenpaare erreichten die Länge des Cephalothorax kaum. Ihre Stiele, von welchen noch Spuren über der deckenden Schuppe bemerkt werden, waren länger, als die Stiele der äussern Antennen. Der Stirnfortsatz ist mit einer Anzahl feiner Zähnchen besetzt. Die aus mehreren Gliedern bestehenden Kieferfüsse sind ähnlich geformt, wie bei der Gattung *Penaeus*. Unter den 5 Fusspaaren tragen die beiden ersten Scheeren, welche jedoch selten erhalten blieben. Die übrigen Füsse endigen mit einem Nagel. Das dritte Paar ist das längste. Die Schale des Cephalothorax und der Hinterleibssegmente ist auf ihrer Oberfläche von zahlreichen, in parallele Reihen geordneten Punkten bedeckt, welche unter einander durch schwache Einschnitte oder Linien verbunden sind. Ein kleines Stückchen der Schale von *Hefriga* genügt, um diese Eigenthümlichkeit zu erkennen, was für ihre Bestimmung von grosser Wichtigkeit ist, da keine zweite Gattung des lithographischen Schiefers eine ähnliche Schalenstructur zeigt.

Bemerkungen. Münster schreibt der Gattung *Hefriga* drei innere Antennenpaare zu und bemerkt, dass sämmtliche Füsse mit Nägeln endigen. Ich fand diese Angaben nicht bestätigt, wie aus der gegebenen Beschreibung hervorgeht.

Geognostische Verbreitung. Lithographischer Schiefer von Bayern und Württemberg.

1. Hefriga serrata Münst.

Tab. 38. Fig. 1 a, b, Fig. 2 a, b.

1839. *Hefriga serrata* Münst. Beitr. II. pag 73, tab. 28, fig. 1.
1839. *Hefriga subserrata* Münst. Beitr. II. pag. 74, tab. 28, fig. 2.
1839. *Rauna multipes* Münst. Beitr. II. pag. 79, tab. 28, fig. 9.
1839. *Kölga dubia* (pars) Münst. Beitr. II. tab. 22, fig. 5 (non fig. 4).
1853. *Hefriga serrata* und *subserrata* Frischm. Progr. pag. 31.
1854. *Hefriga serrata* Pictet Traité de Paléont. T. II. pag. 458, tab. 43, fig. 66.

Beschreibung. Die grössten Individuen messen von der Stirn bis zum Ende des Schwanzes nur wenig über 2 Zoll. Der spitze Stirnfortsatz besitzt

auf seiner obern Seite ungefähr 8 Zähnchen, während er auf der Unterseite glatt ist. Die vordern scheerentragenden Füsse scheinen sehr klein und dünnschalig gewesen zu sein, bei den meisten Exemplaren sind sie nicht mehr erhalten. Weitere Merkmale wurden schon bei der Beschreibung der Gattung erwähnt.

Bemerkungen. Da sich die von Münster zwischen *Hefriga serrata* und *Hefriga subserrata* aufgestellten Unterschiede nicht bestätigen und wenigstens die noch deutlich erhaltenen Parthieen bei beiden Münster'schen Originalexemplaren übereinstimmen, so vereinige ich diese Arten in eine einzige. Auch das von Münster Beitr. II. tab. 28, fig. 9 abgebildete und *Rauna multipes* benannte Exemplar ist dazu zu stellen. Die etwa bemerklichen Unterschiede scheinen durch die Erhaltung bedingt zu werden. Besonders wesentlich scheint nur die Thatsache zu sein, dass das Münster'sche Originalexemplar von *Rauna multipes* 7—8 Zähnchen auf dem spitzen Stirnfortsatz zeigt und ursprünglich eine mit feinen Linien und Punkten bedeckte Schale besass, ähnlich den übrigen Exemplaren von *Hefriga serrata.*

Untersuchte Stücke 36. Davon 17 aus der Redenbacher'schen Sammlung, 1 aus der Fraas'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen und Eichstädt (Bayern), Nusplingen (Württemberg).

2. Hefriga Frischmanni Opp.

Tab. 38. Fig. 3, a, b.

Beschreibung. Die Stirn und deren Fortsatz sind mit zahlreichen, sehr scharfen und feinen Zähnchen besetzt, von welchen an einem der vorliegenden Exemplare neun sichtbar sind. Die äussern Antennen werden noch länger als bei *Hefriga serrata,* dagegen sind von den innern Antennen nur schwache Spuren vorhanden. Die fingerförmigen Kieferfüsse werden etwas dicker, als bei der vorigen Species. Von den 5 Fusspaaren zeichnet sich eines der vordern durch grosse dicke Scheeren aus, deren Finger sich gegen vorn übereinander krümmen und hier sehr scharf und spitz werden. Der Scheerenballen ist nicht ganz doppelt so lang, als breit. Die drei hintern Füsse tragen Nägel, wie bei *Hefriga serrata,* dagegen ist die Form eines der vordern Fusspaare nicht bekannt, da man an den bisher aufgefundenen Exemplaren nur die Endglieder von 4 Fusspaaren sieht, während dieselben bei einem der vordern Paare verloren gegangen sind. Es wird von neuen Erfunden abhängen, ob die Species mit der Gattung *Hefriga* vereinigt bleiben kann, vorerst wollte ich sie nicht davon abtrennen, da insbesondere auch die Oberflächenbeschaffenheit der Schale eine ganz ähnliche nach Linien geordnete Punktation zeigt, wie die von *H. serrata.*

Untersuchte Stücke 6. Davon 2 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Eichstädt und Solenhofen (Bayern).

Elder Münst.

1839. *Elder* Münst. Beitr. II. pag. 77.
1839. *Saga* Münst. Beitr. II. pag. 80 (non Saga Charpent.).

Beschreibung. Ein äusseres und zwei innere Antennenpaare, ersteres länger als der ganze Körper, letzteres weit kürzer. Von den Stielen der Antennen, den Augen und der deckenden Schuppe sind nur noch schwache undeutliche Eindrücke vorhanden. Ebenso von dem Cephalothorax, dessen Schale immer verloren gegangen ist, so dass gewöhnlich nicht einmal die Umrisse geblieben sind. Dagegen zeichnen sich die Endglieder der Füsse durch ihre bestimmten Conturen aus, indem ein langer, scharfer, gegen einwärts gekrümmter, aus brauner glänzender Substanz bestehender Nagel an die gegen vorn etwas verjüngte Hand befestigt ist. Von den übrigen Fussgliedern sieht man nur noch unsichere Umrisse. Die fünf Fusspaare besitzen eine ziemlich übereinstimmende Form. Gegen vorn bemerkt man noch weitere, mit Nägeln versehene Glieder. Der Hinterleib ist lang und schmal und endigt mit 5 Klappen. Die Afterfüsse und ihre Anhänge sind nur selten sichtbar. Die eigenthümliche Form der Extremitäten gestattet zwar die Unterscheidung der zu *Elder* (oder *Saga*) gehörigen Exemplare von denen aller übrigen Gattungen des lithographischen Schiefers, nicht aber eine bestimmtere Einreihung, wie auch die von Münster angenommene Uebereinstimmung mit der lebenden Gattung *Mysis* nicht begründet zu sein scheint. Die Unterschiede der von Münster als Arten von *Elder* und *Saga* abgebildeten Exemplare scheinen durch den Erhaltungszustand der Stücke bedingt zu werden, nicht aber durch bezeichnende Merkmale der Species oder Gattung.

Geognostische Verbreitung. Nur aus dem lithographischen Schiefer Bayerns bekannt.

1. Elder ungulatus Münst.

Tab. 38. Fig. 4, 5.

1757. Fig. 15 und 16 tab. 8 in Bajer Mon. rer. petr. pag. 15.
1839. *Elder ungulatus* Münst. Beitr. II. pag. 78, tab. 29, fig. 3. 4 (*E. unguiculatus?* Münst. ibid. fig. 5?).
1839. *Saga mysiformis* Münst. Beitr. II. pag. 80, tab. 29, fig. 6.
1839. *Saga obscura* Münst. Beitr. II. pag. 81, tab. 29, fig. 7.
1852. *Elder ungulatus* Quenst. Handb. pag. 274, tab. 21, fig. 5.

Beschreibung. Kleine, kaum 2 Zoll lange Krebs'chen, deren noch erkennbare Merkmale schon bei der Beschreibung der Gattung *Elder* angegeben wurden. Ich habe die Münster'schen Arten *Elder ungulatus, Saga mysiformis* und *Saga obscura* vereinigt, da wenigstens die 3 von ihm abgebildeten Exemplare zu einer Species zu gehören scheinen, während die Möglichkeit einer Deutung seiner 4ten Art *(Elder unguiculatus)* überhaupt fraglich bleibt.

Untersuchte Stücke 56. Davon 38 aus der Redenbacher'schen Sammlung, die übrigen aus dem paläontolog. Museum in München.

Vorkommen. Lithographischer Schiefer von Solenhofen (Bayern).

Anhang.

Ich habe auf Tab. 38, fig. 6 eine zuerst von Dr. Redenbacher im lithographischen Schiefer von Solenhofen aufgefundene Pollicipes-Art abgebildet und dem kürzlich Verstorbenen zu Ehren *Pollicipes Redenbacheri* benannt. Das Redenbacher'sche Exemplar war längere Zeit das einzige dieser Species, welches in den Sammlungen existirte, nachher kam ein zweites in das paläontolog. Museum in München. Erst neuerdings überzeugte ich mich, dass die Art bei Kelheim im lithographischen Schiefer ziemlich häufig ist, indem H. Dr. Oberndorfer eine Anzahl derselben und unter diesen mehrere auf einer Platte befindliche Exemplare aufbewahrt. Auch aus dem lithographischen Schiefer von Nusplingen erwähnt Fraas [1]) das Vorkommen der Gattung *Pollicipes.*

In Betreff der Münster'schen Gattungen *Urda* und *Reckur* ist zu bemerken, dass während ihre bestimmtere Deutung zur Zeit noch unmöglich erscheint, dieselben nur eine einzige Gattung bilden. Münster's *Reckur punctatus* würde einer besonderen Species angehören, welche künftig *Urda punctata* zu nennen wäre. *Urda cincta, decorata, elongata* und *rostrata* fallen dagegen zweifelsohne in eine einzige Species zusammen, indem sogar die von Münster unter der Bezeichnung *Urda cincta* und *Urda decorata* abgebildeten Exemplare einem und demselben, auf einer gespaltenen Platte liegenden Individuum angehören, dessen erhabene Seite von Münster *Urda decorata* genannt wurde, während er dem Abdruck desselben Stückes den Namen *Urda cincta* verlieh. (Vergl. die Original-Exemplare der Münster-schen Sammlung.)

[1]) Württemb. naturw. Jahreshefte 1855. Jahrg. XI. pag. 94.

Register.

II. Ueber Fährten im lithographischen Schiefer

(Ichnites lithographicus)

von

Professor Dr. **Albert Oppel.**

1862.

Hiezu Tab. 39.

Schon frühzeitig, als der lithographische Schiefer nur aus Bayern und von einer einzigen Stelle an der schwäbischen Alp [1]) bekannt war, erregten die nahen Beziehungen, in welchen dieses Gestein seiner Lagerung nach zu den jurassischen Coralriffen steht, die Aufmerksamkeit der Geognosten. [2]) Als nach und nach noch weitere Lokalitäten und Distrikte aufgefunden wurden, an welchen der lithographische Stein mit seiner eigenthümlichen plattig schieferigen Schichtung und mit seinen bezeichnenden Fossilresten auftritt, liess sich von Neuem die Wahrnehmung machen, dass auch an den später bekannt gewordenen Stellen stets in der Nähe der Schiefer massigere, weniger geschichtete Gesteine anstehen, welche dem obersten jurassischen Coralrag angehören, annähernd dasselbe Alter besitzen, wie die lithographischen Schiefer, und in diese oft sogar beinahe ohne Unterbrechung übergehen. [3]) [4]) Nur mit Berücksichtigung dieser Thatsache lässt sich der Versuch wagen,

---

[1]) (Kolbingen bei Tuttlingen auf dem Heuberg) *A. v. Humboldt* 1823 Geognostischer Versuch, pag. 284.

[2]) *L. v. Buch* 1839 Ueber den Jura in Deutschland, pag. 26.

[3]) *Fraas* 1854 Beiträge zum obersten weissen Jura in Schwaben. Württemb. naturw. Jahresh., XI. Jahrg., pag. 79.

[4]) V. Thiollière. Sur un nouveau gisement de poissons fossiles. Soc. d'agriculture hist. natur. de Lyon, 19. Juni 1848.

über die Entstehungsweise des lithographischen Schiefers und über die marinen Verhältnisse, unter denen sich die feinen Kalktheile absetzten, ein Bild zu entwerfen. Ohne Zweifel schlug sich der aus kohlensaurem Kalk bestehende Schlamm ziemlich langsam aus ruhigem Meerwasser auf seichtem Grunde nieder. Aus dem Vorkommen der Fährten, welche hier beschrieben werden sollen, lässt sich sogar die Folgerung ziehen, dass die Lage, auf der die Eindrücke zurückblieben, zur Zeit ihrer Entstehung von Meerwasser entblösst war. Zugleich wird die Annahme nahegelegt, dass der kohlensaure Kalk, welcher sich aus den Meerwassern ausschied und zu Boden senkte, kurz vor seiner schichtenweisen Erhärtung eine plastische Masse bildete. Das Becken war von Coralriffen umgeben oder durchzogen, dazwischen, vielleicht in besondern Buchten, lebten die zahlreichen Thiere, deren Reste sich unter den eben bezeichneten Bedingungen auf's Vortrefflichste erhielten. Obschon diese Art, die Entstehung des lithographischen Schiefers zu erklären, nach und nach zur verbreiteten und allgemein gültigen Ansicht der Geologen und Paläontologen geworden, so liesse sich eine noch eingehendere und dabei in ihren Einzelheiten richtige und anschauliche Darstellung der Vorgänge während der Bildung des lithographischen Schiefers erst nach umfassenden Studien unserer jetzigen Corallenmeere erwarten.

Bei den im paläontolog. Museum in München befindlichen Ichniten des lithographischen Schiefers besteht sowohl die mit den Eindrücken versehene Platte, als auch die darauf passende Gegenplatte (mit den entsprechenden Erhöhungen) aus festem lithographischem Stein ohne thonige Zwischenlage. Es wurden im Laufe der Zeit insbesondere in den Schieferbrüchen von Solenhofen Fährten sehr verschiedener Art gefunden, welche alle das für Ichniten sehr wesentliche Merkmal besitzen, nämlich dass sich die gleichen Eindrücke in bestimmten Zwischenräumen wiederholen.

Ich beabsichtige hier auf diejenigen Fährten im lithographischen Schiefer aufmerksam zu machen, aus deren Form deutlich hervorgeht, dass das Thier, welches dieselben beim Vorwärtsschreiten auf dem schlammigen Grunde hinterliess, zu einer der drei ersten Klassen der Vertebraten gehörte. Es sind 2 grosse zolldicke Platten, welche, von Solenhofen stammend, jetzt Eigenthum des paläontolog. Museums in München sind und welche 1851 von H. Conservator Frischmann für die Herzogl. Leuchtenberg'sche Sammlung acquirirt wurden, nachdem solche schon von den Bauleuten zum Belegen eines Fussbodens in einem öffentlichen Gebäude verwendet worden waren. Beide Platten ergänzen sich, d. h. sie bilden eine Doppelplatte, auf deren einer Spaltungsfläche die Fährten vertieft sind, während die entgegengesetzte Fläche Erhöhungen zeigt. H. Professor Pettenkofer hatte die Güte, das Gestein chemisch untersuchen zu lassen, wobei es sich ergab, dass die Zusammensetzung beider Platten beinahe vollständig übereinstimmt. Die Resultate der von H. Büller ausgeführten Analysen sind folgende:

	Obere Platte mit den erhöhten Fährten.	Untere Platte mit den vertieften Fährten.
Kohlensaurer Kalk	94,538%	94,413%
In Salpetersäure lösliche Bestandtheile (Thonerde und Eisenoxyd)	0,515%	0,518%
In Salpetersäure unlösliche, geglühte Bestandtheile	3,273%	3,367%
Organische Substanzen; Wasser; (Bittererde in kaum bestimmbarer Menge) .	1,134%	1,138%
	99,460	99,436

Ich habe die Platte mit den **erhabenen** Spuren zu den Abbildungen auf Tab. 39 benützt. Fig. 1 stellt mehrere auf einander folgende Spuren in natürlicher Grösse dar, Fig. 2 soll dagegen als verkleinerte Zeichnung des ganzen Verlaufes dienen. Ich kann nach Zugrundlegung dieser Abbildungen meine Angaben auf Weniges beschränken.

Die auf den Platten sichtbaren Spuren bestehen aus 2 parallel mit einander verlaufenden Reihen deutlicher Fussfährten, zwischen welchen eine mediane Vertiefung der ganzen Länge nach, bald stärker, bald schwächer eingeschnitten, dahinzieht. Man zählt in jeder Reihe 9 Fussfährten, von welchen sich immer 2 gegenüberstehen. Der einzelne Eindruck zeigt, dass das Thier einen 3zehigen Fuss mit einer Mittelzehe besass, welche länger war als die beiden seitlichen. Anscheinend endigen die Zehen mit Nägeln. Die äussere Zehe, vermuthlich die kürzeste, wendet sich stark gekrümmt beinahe unter einem rechten Winkel von der mittlern ab, während die innere Zehe schräg gegen vorn gekehrt ist. Hinter der Vereinigungsstelle der 3 Zehen ist der Eindruck am breitesten, doch hört er in geringer Entfernung nach rückwärts allmählig auf. Dagegen bemerkt man in grösserer Entfernung von dieser Stelle schräg gegen rückwärts und einwärts noch eine Spur, bei der es schwierig zu bestimmen sein wird, von welchem Körpertheil sie herrührt.

Die Entfernung von der 1ten bis zu der 9ten Fussspur beträgt 1′ 9″, wovon ungefähr je 2″ 7‴ auf einen der 8 Schritte kommen, d. h. 8—9‴ auf die Fussfährte und 22—23‴ auf den folgenden Zwischenraum, doch stimmen die Entfernungen bei den einzelnen Schritten nicht genau überein, was nicht einzig daher rührt, dass das Thier bei seinem auf der Platte angedeuteten Weg einen Bogen machte. Von den Mittelzehen aus gemessen beträgt die Distanz beider Fährtenreihen 3″ 4‴.

Ich habe vergeblich versucht, unter den in der Literatur existirenden Abbildungen von Thierfährten Formen zu erkennen, welche unserem *Ichnites lithographicus* vollständig gleichen. Die meisten der bisher aufgefundenen Fährten gehören andern Etagen oder Formationen an, so insbesondere die

von dem Amerikaner Hitchcock [1]) beschriebenen Spuren, unter welchen keine einzige, so mannigfaltig auch deren Formen sind, mit den Fährten im lithographischen Schiefer genauere Aehnlichkeit besitzt. Vergleicht man dagegen die Extremitäten der im lithographischen Schiefer vorkommenden Wirbelthiere mit den abgebildeten Fussspuren, [2]) so stellt es sich heraus,

---

[1]) Hitchcock Ichnology of new England, a Report of the Sandstone of the connecticut Valley. 1858. (Mit 60 Quarttafeln.)

[2]) Während bei der Mehrzahl der im lithographischen Schiefer aufgefundenen Reptilien die Form der Füsse bekannt ist, so existiren doch einige Vorkommnisse, bei welchen sich bisher nicht bestimmen liess, in welcher Weise die vordern und hintern Extremitäten gebildet waren. Es sind Bruchstücke des Schädels, deren eines schon 1832 von Graf Münster die Bezeichnung *Crocodilus multidens* erhielt, nachher aber von Herm. v. Meyer als *Gnathosaurus subulatus* einer neuen Gattung zu Grund gelegt wurde, während ein zweites Exemplar erst in späterer Zeit gefunden, mit der Häberlein'schen Sammlung in den Besitz des paläontolog. Museums in München kam. Dieses Stück, welches die untere Seite eines Oberkiefers darstellt, weicht durch die Verhältnisse einzelner Theile (insbesondere der weit zahlreicheren feinen Zähne ohne Nebenzähnchen) von *Gnathosaurus subulatus* Meyer ab, indem dasselbe nicht allein einer besondern Art, sondern auch einer Gattung angehört, welche bisher im lithographischen Schiefer noch nicht nachgewiesen wurde. Dagegen zeigt es viele Uebereinstimmung mit dem von Herm. v. Meyer aus den Purbeck-Schichten vom Deister unter der Bezeichnung *Ctenochasma Römeri* abgebildeten und beschriebenen Schädeltheil, und es ist nicht zu zweifeln, dass es derselben Gattung angehöre wie dieser. Da beide Vorkommnisse jedoch durch einige bezeichnende Merkmale von einander abweichen, so unterscheide ich das Exemplar des lithographischen Schiefers als besondere Species, welche ich *Ctenochasma gracile* nenne.

Vor Allem fällt die ungewöhnlich grosse Zahl der langen feinen, borstenartigen Zähnchen auf, welche an dem Aussenrande der beiden Kieferhälften ziemlich tief in die Knochenmasse versenkt, in einer geraden fortlaufenden Reihe stehend, unter sich nur geringe Zwischenräume lassen. Zwar sind dieselben nur an einzelnen Strecken erhalten, doch lässt sich aus deren Spuren berechnen, dass die Zahl sämmtlicher, ursprünglich in beiden Kiefern befindlicher Zähne über 300, vielleicht sogar 400 betrug. Leider ist das vordere Ende des Kiefers abgebrochen. Doch haben sich die seitlichen Umrisse gut erhalten. In der Nähe der Medianlinie verlaufen 2 feine, unter sich parallele Vertiefungen auf einem besondern mittlern Knochentheil, welcher einige Aehnlichkeit mit dem Gaumen einer *Ardea* besitzt, sich gegen rückwärts ziemlich weit verlängert, hier aber immer schmäler wird. Der noch erhaltene Theil des Schädels misst 5" 3‴ Länge, 2‴ Breite am vordern Ende, 9½‴ am hintern Ende. Die schwach gekrümmten Zähnchen entfernen sich von den Kieferrändern etwas gegen vorn gerichtet. Sie haben die Dicke des spitzen Endes einer Stecknadel. Ihre Länge beträgt nahezu 5‴, indem sie nach dem ersten hintern Viertheil des Schädels noch kurz beginnen, jedoch in der Nähe des vordern Schnabelendes die angegebene Länge erreichen.

Vergleicht man die Ueberreste der beiden ebenerwähnten Arten von *Ctenochasma*, sowie des *Gnathosaurus subulatus* mit den entsprechenden Skeletttheilen lebender Reptilien, so sucht man vergebens nach Analogien. Anders verhält es sich, wenn wir dieselben den vom Lias bis zur Wealdenformation auftretenden

dass auch hiedurch die Zweifel nicht gelöst werden. Dennoch möchte ich hier nicht mit Stillschweigen übergehen, dass wenigstens bei einem einzigen der bei Solenhofen aufgefundenen Vertebraten der noch erhaltene Hinterfuss mit unsern Ichniten wenn auch nicht in Beziehung auf Grösse, so doch auf die Form, Stellung und Zahl der nach vorn gerichteten Zehen übereinstimmt. Es ist das kopflose Skelett des federntragenden Thieres: ***Archaeopteryx lithographica*** Meyer[1]) [2]), ***Griphosaurus*** Wagner [3]), das seit noch keinem vollen Jahre bekannt, schon so sehr das Interesse der Paläontologen erregte. Zwar ist noch kein direkter Vergleich gemacht worden, auch lässt sich die Entstehung des vertieften medianen Eindrucks nicht erklären, doch erinnern die hintern, ganz nach Art eines Vogelfusses gebildeten Extremitäten von ***Archaeopteryx*** an die soeben beschriebenen Fährten.

Es ist nicht meine Absicht, die Frage über den möglichen Urheber jener Fährten zu entscheiden. Ich wollte sie hier jedoch zur Sprache bringen, indem gerade die nächstkommende Zeit zu ihrer Lösung günstig wäre, da meines Wissens gegenwärtig die ersten Kenner fossiler Wirbelthiere damit beschäftigt sind, die eigenthümlichen Verhältnisse des merkwürdigsten aller bisher aufgefundenen vorweltlichen Thierreste einer genaueren Untersuchung und Beschreibung zu unterziehen.

Formen gegenüberstellen. Unter der grossen Zahl längst erloschener Gattungen, welche während dieser Periode lebten, sind es die der fliegenden Reptilien, deren Reste unverkennbare Aehnlichkeit mit den vorliegenden Theilen besitzen. Die Feinheit der dünnen Knochenwände, deren weite Höhlung mit Gesteinsmasse oder Kalkspath ausgefüllt ist, die Form des Schnabels, welche auffallend an die eines *Pterodactylus longirostris* erinnert, und noch andere Merkmale machen es wahrscheinlich, dass die soeben betrachteten Ueberreste zu der sich stets mehrenden Gruppe fliegender Wirbelthiere gehören. Ich habe mit grossem Interesse gelesen, dass Herm. v. Meyer (Fauna der Vorwelt 1860, Bd. IV., pag. 101) den *Gnathosaurus subulatus* mit einem *Pterodactylus* vergleicht, denn ich zweifle nicht daran, dass die 3 obenerwähnten Species ein Flugorgan besassen. Welcher Art dasselbe jedoch insbesondere bei *Ctenochasma gracile* gebildet sein mochte, ist zur Zeit ebensowenig zu ermitteln, als die Form des zu *Archaeopteryx* gehörigen Schädels.

[1]) Meyer in Bronn's Jahrb. 1861 (25. Aug.), pag. 561.

[2]) Meyer in Bronn's Jahrb. 1861 (30. Sept.), pag. 679, *Archaeopteryx lithographica*.

[3]) Wagner Sitzungsb. Münch. Acad., 9. Nov. 1861, pag. 153, *Griphosaurus*.

III. Ueber jurassische Cephalopoden

von

Professsor Dr. **Albert Oppel.**

Hiezu Tab. 40–50.

1862.

Beschreibung neuer oder wenig bekannter Arten.

Belemnites Agric.

Noch immer enthält das Quenstedt'sche Werk »die Cephalopoden« die vollständigste und gelungenste Bearbeitung jurassischer Belemniten. Spätere Schriften von Andern haben zwar im Einzelnen Manches ergänzt, allein es ist die Classification der Belemniten durch keine derselben um einen wesentlichen Schritt vorwärts gerückt worden. Dennoch wäre es an der Zeit, die Arten von Neuem gruppirt und die vielen zum Theil äusserst interessanten neueren Erfunde mit den schon länger bekannten Vorkommnissen zusammengestellt zu sehen. Zwar wird sich hiebei die Zahl der Familien beträchtlich vermehren, allein dafür wird deren schärfere Begrenzung und Bestimmung ermöglicht werden. Leider befindet sich noch manche eigenthümliche Art unbeschrieben in den Sammlungen, insbesondere von alpinen Vorkommnissen, welch letztere gerade die beachtenswerthesten Formen enthalten. (Vergl. z. B. Ooster Catal. des Ceph. foss. tab. 2, fig. 1—6.)

Ich beabsichtige, hier auf einige Arten aufmerksam zu machen, deren bezeichnende Form es gestattet, durch eine kurze Beschreibung auch ohne Figur die Species kenntlich zu machen und zu characterisiren, indem ich hoffe, die Abbildungen derselben später geben zu können. Es sind folgende 3 Arten:

1. Belemnites Trautscholdi Opp.

Beschreibung. Länge 4½—5″. Höhe des Querschnittes in der Alveolargegend 10‴, Breite 8½‴. Die Scheide verjüngt sich ziemlich gleichmässig gegen das untere spitze Ende. *Bel. Trautscholdi* steht dem *Bel. spinatus* Quenst. ziemlich nahe, unterscheidet sich jedoch sehr bestimmt von dieser Art durch seine schlankere Form und kürzere Alveole. Eigenthümlich ist ein seichter Eindruck, welcher sich auf der Bauchseite der Scheide gegen die Spitze hinzieht. Man bemerkt denselben bei manchen

Exemplaren kaum, bisweilen tritt jedoch auf kurze Strecken eine eigentliche Vertiefung oder Längsfurche ein. *Bel. Trautscholdi* bildet den Vorläufer des *Bel. giganteus.*

Untersuchte Stücke 4. Vorkommen. Unteroolith, Zone des *Amm. Sowerbyi* (etwas tiefer als *Amm. Sauzei* und über *Amm. Murchisonae).* Mit *Bel. Gingensis*, wenige Fuss über den Eisensandsteinen, welche zu Gingen an der Fils (Württemberg) und an benachbarten Punkten blossliegen.

2. Belemnites Wechsleri Opp.

Beschreibung. Länge 7½″, Höhe des Querschnitts in der Alveolargegend 1″, Breite 11‴. Gleicht dem von d'Orbigny M. V. K. tab. 31, fig. 1—5 abgebildeten *Belemnites magnificus* beinahe vollständig, doch ist der Winkel, den die Alveole bildet, weit spitzer, als ihn d'Orbigny (ebend. pag. 425) angiebt. *Belemnites Wechsleri* verdient um so mehr hervorgehoben zu werden, als er die einzige bisher im schwäbischen Jura aufgefundene Art bildet, welche zur Gruppe des *Bel. Puzosianus* d'Orb. gehört.

Untersuchte Stücke 2. Vorkommen. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. macrocephalus* von Ehningen (Württemberg). Von H. Apotheker Wechsler in Metzingen mitgetheilt.

3. Belemnites Tirolensis Opp.

Beschreibung. Belemnit aus der Familie der Canaliculaten, jedoch mit ungewöhnlich kurzem und seichtem Kanal, indem die Länge der Bauchfurche nur 8‴ beträgt, während die Scheide von ihrem obern Ende bis zur untern Spitze 2″ 3‴ misst. Querdurchschnitt am obern Ende beinahe kreisrund, indem die Breite 3‴, die Höhe kaum merklich weniger beträgt. In der untern Hälfte dehnt sich die Scheide etwas mehr in die Breite aus, indem der Querschnitt hier einen Durchmesser von 4‴ besitzt.

Untersuchte Stücke 2. Vorkommen. *Bel. Tirolensis* fand sich nördlich von Tannheim an den Abhängen der zum Einsteingebirge gehörigen Vorhügel. Die Exemplare lagen in einem grauen Plattenkalke, welcher zu der in jener Gegend sehr verbreiteten Formation der *Aptychus*-Schichten gehört.

Ammonites Brug.

Die Ammoniten, deren Beschreibungen und Abbildungen in dem Nachfolgenden gegeben sind, stellen zum Theil neue, bisher noch nicht bekannt gewordene Arten dar, zum Theil wurden solche schon in meiner früheren Arbeit (Juraform.) benannt und kurz beschrieben, zum Theil sind es Arten, welche schon in älteren Schriften veröffentlicht wurden, welche jedoch seither keine richtige Aufnahme gefunden hatten.

1. Ammonites longipontinus Opp.

Tab. 41. Fig. 1 a, b. Fig. 2.

1859. *Ammonites laqueus longipontanus* Fraas in Bronn's Jahrg. 16.
1861. *Ammonites Roberti?* Oster Catal. des Ceph. foss. des Alpes suisses pag. 48, tab. 16, fig. 3, 4 (non Hauer).

Beschreibung. Die Schale besitzt 6 sichtbare Umgänge. Bei einem Exemplar von 3″ 6‴ Durchmesser misst die Weite des Nabels 1″ 10‴, die Höhe des letzten Umgangs in der Windungsebene 11‴, über der Naht 12½‴, dessen Dicke, welche ungefähr in der Mitte der Seiten am beträchtlichsten ist, 9‴. Die innern Windungen sind mit zahlreichen Rippen bedeckt, welche jedoch gegen den Rücken hin verschwinden. Das abgebildete Exemplar trägt auf seiner vorletzten Windung noch 38 Rippen. Bei grössern Individuen verlieren die äussern Windungen die Rippen gänzlich. Doch scheint dies früher oder später eintreten zu können, indem z. B. die Exemplare der östreichischen Alpen bei 3″ 6‴ Durchmesser noch deutliche Rippen besitzen, während das abgebildete Stück solche bei dieser Grösse schon verliert. Da bisher noch keine weiteren Anhaltspunkte gefunden wurden, so ist auch die ungefähre Altersbestimmung der Exemplare noch unsicher. Vermuthlich waren die Exemplare erst ausgewachsen, nachdem sich schon mehrere beinahe glatte Windungen um die mit Rippen versehenen Umgänge gelegt hatten. Welche Dimensionen die grössten Exemplare erreichten, liess sich noch nicht ermitteln.

Rücken gleichmässig gerundet ohne vortretenden Kiel. In der Nahtgegend wölbt sich die Schale sanft gegen einwärts, indem die Rippen zuvor ihr Ende erreichen.

Bemerkungen. Das von Ooster unter der Bezeichnung *Amm. Roberti* Hauer abgebildete Exemplar aus dem untern Lias von Blumenstein-Allmend (Berner Alpen) weicht zwar durch seine engerstehenden Rippen und seine etwas beträchtlicheren Dimensionen von den von mir untersuchten Stücken der hier betrachteten Species ab, dennoch möchte ich vorziehen, dasselbe zu *Amm. longipontinus* statt zu *Amm. Roberti* zu stellen. Zwar steht *Amm. longipontinus* dem Hauer'schen *Amm. Roberti* nahe, doch glaube ich mich an den Originalexemplaren des letztgenannten Ammoniten, welche mir H. Bergrath v. Hauer gütigst mittheilte, überzeugt zu haben, dass keine Uebergänge stattfinden, und dass *Amm. longipontinus* constant weniger hochmündig ist und eine verschiedene Lobenzeichnung besitzt, als *Amm. Roberti*. Letztere ist übrigens bei dem Tab. 42, fig. 1 abgebildeten Exemplare von *Amm. longipontinus* nicht mehr sichtbar, wohl aber bei einigen andern zu derselben Species gehörigen Stücken. Fig. 2 stellt ihren Verlauf dar nach einem auf der Kammerkahr gesammelten Exemplar, mit demselben stimmt die Lobenzeichnung eines Bruchstückes auf's Genaueste

überein, welches bei Mülligen im Schweizer Jura aufgefunden wurde und jetzt Eigenthum des Züricher Museums ist. Ich hatte selbst Gelegenheit die Loben bei den Exemplaren von der Kammerkahr und von Mülligen zu untersuchen und unter einander zu vergleichen. Da zwischen den alpinen und ausser-alpinen Vorkommnissen dieses Ammoniten keine Abweichungen in der Lobenzeichnung sichtbar sind und da auch die äussere Form der bisher aufgefundenen Exemplare beinahe vollständig übereinstimmt, so sehe ich mich veranlasst die untersuchten Ammoniten der vier nachher erwähnten Localitäten zu *Amm. longipontinus* zu stellen trotz der beobachteten Abweichungen in Beziehung auf das frühere oder spätere Verschwinden der Rippen. Wahrscheinlich gehört *Amm. longipontinus* zur Gruppe des *Amm. angulatus*, wofür das Glattwerden der äussern Umgänge und der Verlauf der Lobenlinie spricht, welcher ganz ähnlich ist wie bei *Amm. angulatus*.

Untersuchte Stücke 16. Vorkommen. Das abgebildete von Prof. Fraas gesammelte Stück fand sich zu Langenbrücken (Baden) mit *Amm. laqueus* Quenst. in einer blauschwarzen Kalkbank, welche den untersten Lagen des untern Lias angehören soll. Das gleiche Niveau characterisirt die Species zu Mülligen (Schambelen) bei Baden (Canton Aargau); er findet sich daselbst in den dunkeln Lias-Thonen, welche unmittelbar über dem Keuper anstehen und sich durch ihren Reichthum an Insecten und Krebsen auszeichnen. Ich sah im Züricher Museum eine Anzahl ziemlich vollständiger Exemplare (8) und viele Bruchstücke von *Amm. longipontinus*, welche in den letzten Jahren in den Thongruben bei Mülligen gesammelt worden waren, während von *Amm. planorbis* und *Amm.*

---

[1]) Uebergänge in der äussern Form, vermittelt durch dazwischenstehende Arten (*Amm. Roberti*), insbesondere aber auch der übereinstimmende Verlauf der Lobenlinie machen es wahrscheinlich dass *Amm. longipontinus* zu der Artenreichen Gruppe des *Amm. angulatus* gehöre. Die meisten dieser Ammoniten werden im Alter glatt, einzelne verlieren die Rippen in der Rückengegend schon früher, bei vollständigen Exemplaren rundet sich der Rücken auf dem äussern Umgang ausgewachsener Individuen. Ich führe die mir bekannten Arten hier an. 1) *Amm. subangularis* Opp. (*Amm. angulatus* Quenst Jura tab. 3 fig 1 non tab. 6, fig. 10). 2) *Amm. longipontinus* Opp. 3) *Amm. Roberti* Hauer. 4) *Amm. angulatus* Schloth. (*Amm. colubratus* Ziet., *Amm. Moreanus* d'Orb.). 5) *Amm. Charmassei* d'Orb. pars (*Amm. angulatus* Chapuis 1861 Mem. Ac. B. t. 33, tab. 3, fig. 4). 6) *Amm. marmoreus* Opp. (*Amm. Charmassei* in den Werken über alpiner Lias. Vergl. Hauer Ceph. tab. 14.) aus dem untern Lias von Adneth, Kammerkahr u. s. w. 7) *Amm. Leigneleti*? d'Orb. 8—10) *Amm. comptus* Sow., non Rein. (*Amm. catenatus* Sow. *Amm. trapezoidalis* Sow. unsichere Arten). 11) *Amm. lacunatus* Buckm. 12) *Amm. Boucaultianus* d'Orb. 13) *Amm. betacalcis* Quenst. (vielleicht mit Nro. 12 identisch). 14) *Amm. rumpens* Opp. (*Amm. lacunatus* pars Quenst Jura tab. 12, fig. 4, non *Amm. lacunatus* Buckm.). 15) *Amm. miscellus* Opp. (*Amm. sulcatus* Buckm. Geol. of Cheltenh. 1845 tab. 11, fig. 1 non *Amm. sulcatus* Ziet.).

angulatus nur wenige undeutliche Stücke vorkamen. In den Alpen findet sich *Amm. longipontinus* gleichfalls in der untersten Region des untern Lias. H. Dr. Guembel besitzt 2 Exemplare desselben aus den rothen Kalken des untern Lias (mit *Amm. Haueri*) von der Kammerkahr bei Waidring, (östreichische Alpen in der Nähe der Grenze gegen Bayern). Die übrigen untersuchten Stücke (5) sind im Besitze des H. Hofrath Fischer in München und stammen vom Lämmerbach am hintern See bei Ischl, vermuthlich aus den untersten Lagen des Lias.

Amm. longipontinus darf dem Seitherigen zufolge als verbreitete Species der untersten Lias-Schichten betrachtet werden. Er gehört ungefähr dem Niveau des *Amm. planorbis* vielleicht auch den untersten Lagen der *Angulatus*-Zone an. An einzelnen Localitäten innerhalb und ausserhalb der Alpen ist er sogar häufiger als diese Ammoniten. Da seine Form sehr bezeichnend ist, so habe ich im Vorhergehenden den Horizont, in welchem er vorkommt, schon mehrfach als Zone des *Amm. longipontinus* hervorgehoben (pag. 11, 59, 92).

2. Ammonites Deffneri Opp.

Tab. 40. Fig. 1a, b, c.

Beschreibung. Die Schale besteht aus 7—8 sichtbaren Umgängen und erreicht ohne die Wohnkammer einen Durchmesser von mindestens 7—8 Zoll. Bei einem Exemplar, von welchem die äussern Windungen weggebrochen sind, beträgt der ganze Durchmesser 4½″, der des Nabels 2″ 3‴, der des letzten Umgangs in der Windungsebene 14‴, über der Naht 15½‴, dessen Dicke 13‴. Mundöffnung nicht ganz quadratisch, etwas höher als breit. Rippen mässig gewölbt, in der Nahtgegend schwach beginnend, ziemlich gerade, über die ebenen Seiten radial verlaufend, gegen aussen ehe sie den Rücken erreichen in einem gerundeten Knoten endigend. Ihre Zahl beträgt bei einem Exemplar von den zuletzt erwähnten Dimensionen auf dem äussern Umgang 45 auf dem nächst inneren 40. Der Rücken ist mit einem gerundeten aber deutlichen Kiel versehen, welchen seitliche Furchen begleiten.

Rückenlobus ungefähr von derselben Länge wie der Seitenlobus. Der letztere wird schmäler und länger als bei *Amm. rotiformis*, welcher Species *Amm. Deffneri* zwar nahe steht, jedoch nicht völlig gleicht, da *Amm. rotiformis* stärkere Rippen besitzt, welche grössere Zwischenräume unter sich lassen, als bei der hier beschriebenen Species.

Untersuchte Stücke. Drei von mir gesammelte Exemplare.

Vorkommen. Unterer Lias, Zone des *Amm. Bucklandi*. Umgebungen von Stuttgart.

3. Ammonites riparius Opp.

Tab. 40. Fig. 2 a, b, c.

Beschreibung. Bei dem kleinen, aus nicht ganz 2 Windungen bestehenden Kieskern misst der ganze Durchmesser 4''', der des Nabels 1 1/2''', der des letzten Umgangs 1 1/2''', die Dicke nahezu 2'''. Der breite Rücken trägt einen deutlichen Kiel ohne Nebenfurchen. Auf den Seiten der Windungen erheben sich breite kräftige Rippen gegen aussen mit einem gerundeten Knoten endigend. Man zählt 9 solche Rippen auf dem letzten Umgang, zwischen einzelnen derselben bemerkt man noch eine schwächere Rippe angedeutet.

Lobenlinie wenig zackig, was jedoch mit den geringen Dimensionen des Exemplars zusammenhängt. Rückenlobus ziemlich lang, zu beiden Seiten des Kiels in eine Spitze auslaufend. Die beiden Seitenloben bleiben etwas kürzer; zwischen diesen liegt ein breiter Seitensattel.

Untersuchte Stücke 1. Vorkommen. Ich erhielt das einzige bisher aufgefundene Exemplar aus der obern Region des untern Lias der Gegend von Balingen, mit Ammoniten aus den Zonen des ***Amm. oxynotus*** und des ***Amm. raricostatus.***

4. Ammonites globosus Ziet.

1832. ***Ammonites globosus*** Ziet. Petrefk. tab. 28, fig. 2. Quenst. Jura pag. 103, tab. 13, fig. 3, 4.

In den obern Lagen der Zone des ***Amm. obtusus.*** Nicht selten in den Umgebungen von Boll und Göppingen (Württemberg). Ein im mittlern Lias vorkommender Ammonit von ähnlichen Dimensionen wurde früher gleichfalls unter der Bezeichnung ***Amm. globosus*** angeführt, gehört jedoch einer besondern Art an. Vergl. N. 17.

5. Ammonites Henseli Opp.

Tab. 41. Fig. 3 a, b, c.

Beschreibung. Species von ausgeprägter Form, indem die Windungen schon bei wenigen Linien Durchmesser zahlreiche eng genäherte Einschnürungen tragen, deren erhöhte Zwischenräume gerundete, gegen den Rücken hin immer stärker werdende Rippen bilden. Auf dem Rücken selbst werden diese nicht unterbrochen, vielmehr bilden die Rippen gleichmässige gerundete Erhöhungen durch welche die Seitenansicht des Ammoniten viele Aehnlichkeit mit der des ***Amm. torulosus*** erhält, von welchem sich ***Amm. Henseli*** jedoch durch weit comprimirtere Umgänge unterscheidet. Da nur das eine unvollständige Bruchstück fig. 3 a vorliegt, so habe ich statt einer weitern Beschreibung eine vergrösserte restaurirte Figur desselben gegeben.

Es wird sich erst später entscheiden lassen, zu welcher Ammonitenfamilie die Species gehört, nachdem weitere Exemplare aufgefunden sein werden, bei welchen die äussern Umgänge, sowie die Loben sichtbar sind. Aus dem untern Lias ist mir keine andere ähnliche Species bekannt.

Vorkommen. Obere Region des untern Lias vom Hierlatzberg bei Hallstadt. Ein Exemplar aus der Sammlung des H. Hofrath Fischer in München.

6. Ammonites Valdani d'Orb. spec.

1843. *Turrilites Valdani* d'Orb. Pal. fr. tab. 42, fig. 1—3. (non *Amm. Valdani* d'Orb. tab. 71.)
1856. *Ammonites bifer bispinosus* Quenst. Jura tab. 13, fig. 13, pag. 104 (non *Amm. bifer* Quenst. Ceph. tab. 4, fig. 14.).

Untersuchte Stücke 6. Vorkommen. Unterer Lias, Zone des Amm. oxynotus von Holzmaden bei Boll (Württemberg). Nach d'Orbigny kommt die Species zu Augy sur Aubois bei Saint Amand (Cher) gleichfalls in den Thonen des untern Lias vor.

7. Ammonites binotatus Opp.

1844. *Ammonites Valdani* d'Orb. tab. 71 (non d'Orb. tab. 42, fig. 1, 2).
1853. *Ammonites bipunctatus* Rolle. Vergl. nordd. Lias pag. 27 (non Schloth., non Röm.).
1856. *Ammonites bipunctatus* Opp. Juraf. pag. 160.

Den Rolle'schen Angaben zufolge erschien Römer's *Amm. bipunctatus* identisch mit dem von d'Orb. tab. 71 abgebildeten Ammoniten. Es hat sich dies jedoch nicht bestätigt, da *Amm. bipunctatus* Röm. mit Sowerby's *Amm. brevispina* übereinstimmt, wie ich mich an dem von H. Schlönbach nach München gebrachten Römer'schen Originalexemplar von *Amm. bipunctatus* überzeugen konnte. Da d'Orbigny unglücklicherweise die Bezeichnung *Amm. Valdani* an 2 verschiedene Ammonitenarten vergeben, so musste die letztbeschriebene derselben neu benannt werden.

8. Ammonites alter Opp.

1856. *Ammonites striatus* (pars) Quenst. Jura tab. 16, fig. 9.

Ich sehe mich veranlasst den von Prof. Quenstedt abgebildeten Ammoniten als besondere Art zu unterscheiden, da solcher sowohl von *Amm. Henleyi* als von *Amm. hybridus* constant verschieden ist, wie ich mich an mehreren in der Zone des *Amm. ibex* zu Hinterweiler (Württemberg) aufgefundenen Exemplaren überzeugen konnte.

Eine weitere zu derselben Gruppe gehörige Art (Quenst. Jura tab. 21, fig. 5) characterisirt die mittlern Lagen der Zone des *Amm. margaritatus* und findet sich zu Sondelfingen und am Breitenbach, sowie zu

Grosseislingen (Württemberg). Die letztere Species wäre künftig *Amm. Spinellii* Hauer zu nennen, sofern sich deren Uebereinstimmung mit dem von Hauer aus dem sog. Medolo abgebildeten Ammoniten bestätigt. Vergl. Wien. Ak. Sitzungsb. 44 Bd. pag. 416. Die Familie der Striaten würde demnach in folgende 4 Arten zerfallen: *Amm. Henleyi* Sow., *Amm. Spinellii* Hauer, *Amm. alter* Opp., *Amm. hybridus* d'Orb. Möglich wäre es auch, dass *Amm. Partschi* Hauer dazu gehöre. Heteroph. der östr. Alpen tab. 4, fig. 5—7 (fig. 1—4?), Stur Jahrb. der g. Reichsanst. II. Bd., III. Heft, pag. 26.

9. Ammonites Gumbrechti Schlönbach.

1845. *Ammonites lataecosta* (pars) Quenst. Ceph. tab. 4, fig. 15 (non Sow.).

Eine characteristische Ammoniten-Art, deren Beschreibung und Abbildung wir in einer demnächst erscheinenden Arbeit des H. U. Schlönbach in Salzgitter zu erwarten haben. Quenstedt's *Amm. lataecosta* dürfte zu dieser Species gehören, nicht aber Sowerby's *Amm. lataecosta.* Ohne Zweifel stimmt dagegen *Amm. planarmatus* Quenst. mit *Amm. lataecosta* Sow. überein.

Untersuchte Stücke 4. Vorkommen. Das von Quenstedt abgebildete Stück und 2 in meinem Besitze befindliche Fragmente aus dem mittlern Lias von Sondelfingen und Hinterweiler (Württemberg), Zone des *Amm. Jamesoni* (vielleicht auch etwas höher). Ein vollständigeres Exemplar, welches H. U. Schlönbach in den der untern Hälfte des mittlern Lias angehörigen Eisenerzen von Kahlefeld (Hannover) gesammelt hatte. Erst in letzter Zeit erhielt ich von H. Schlönbach die Mittheilung über weitere Erfunde von Exemplaren des oben genannten Ammoniten, insbesondere auch über das Vorkommen der Species im Lias von Envelier (Schweizer Jura).

10. Ammonites Frischmanni Opp.

Tab. 41. Fig. 4 a, b, c.

Beschreibung. Aus einigen wohlerhaltenen Bruchstücken bekannt. Nach diesen berechnet sich bei Exemplaren von 5″ 4‴ Durchmesser die Weite des Nabels ungefähr auf 2″ 4‴, der Durchmesser des äussern Umgangs in der Windungsebene auf 1″ 5‴, dessen ganze Höhe von der Naht an gemessen auf 1″ 8‴, dessen Dicke auf 1″ 1‴. Seitliche Rippen sehr nieder und breit gegen den Rücken sich vertheilend oder verschwindend. 45—50 solcher Rippen auf den äussern Umgängen. Rücken gerundet, ursprünglich jedoch mit einem vortretenden Kiel versehen, welcher bei den Kieskernen verloren ging. Loben dünn und sehr verzweigt, indem sich zwischen dem langen Rückenlobus und dem noch längeren Seitenlobus ein breiter in 2 einander ähnliche Hälften getheilter Sattel befindet. Von gleicher

Länge, jedoch weit schmäler ist der nächste Sattel. Dagegen bleibt der zweite Seitenlobus weit kürzer als der erste, indem durch denselben schon der Uebergang zu dem Nahtlobus vermittelt wird. *Amm. Frischmanni* steht dem *Amm. Masseanus* d'Orb. nahe, unterscheidet sich jedoch von diesem Ammoniten durch seine dickeren Windungen, sowie durch längere und feiner verästelte Loben, indem besonders der erste Seitenlobus bei *Amm. Masseanus* weit kürzer bleibt und an seiner Basis eine breitere Fläche bildet als bei *Amm. Frischmanni.*

Untersuchte Stücke. Einige Fragmente verkiester Windungen in meinem Besitz.

Vorkommen. Mittlerer Lias, Zone des *Amm. Jamesoni* oder des *Amm. ibex,* (welche von beiden ist noch fraglich). Schwäbische Alp, aus der Gegend zwischen Hechingen und Tübingen (Württemberg).

11. Ammonites Venarensis Opp.

Tab. 42. Fig. 1. a, b.

Beschreibung. Die verkiesten Exemplare, denen sämmtlich die Wohnkammer, vielleicht auch mehrere der äussern Umgänge fehlen, haben einen Durchmesser von 18‴. Dabei beträgt die Weite des Nabels 9‴, der Durchmesser des letzten Umgangs in der Windungsebene 4½‴. Die Mundöffnung ist nicht ganz quadratisch, am breitesten wird sie in der Nähe des schwach gewölbten Rückens, am schmälsten in der Nahtgegend, in letzterer misst der Querschnitt 4‴, in ersterer 6‴. Rücken ohne Kiel und ohne Rippen. Seiten mit zahlreichen, beinahe geraden Rippen bedeckt, deren jede mit einem gerundeten Knoten endigt, bevor sie den Rücken erreicht. Der letzte noch erhaltene Umgang trägt auf jeder Seite 24 solche Rippen, der vorletzte 22, weiter gegen innen sind die Windungen undeutlich. Lobenlinie trotz der Kleinheit der Exemplare ziemlich verästelt. Neben dem in 3 Aeste gespaltenen Seitenlobus folgt ein ungleich kleinerer Lobus, welcher mit dem Nahtlobus aufs Engste verbunden ist.

Untersuchte Stücke 7. Vorkommen. Nur aus dem mittlern Lias von Venarey bei Semur (Côte d'Or) bekannt, woselbst ich 1854 den hier beschriebenen Ammoniten mit zahlreichen andern verkiesten Exemplaren (mit *Amm. binotatus, Amm. Maugenesti, Amm. Actaeon* u. s. w.) erhielt. Das Niveau, in welchem *Amm. Venarensis* vorkommt, entspricht vermuthlich der Zone des *Amm. ibex.*

12. Ammonites Wechsleri Opp.

Tab. 43. Fig. 1 a, b.

1856. *Ammonites ibex heterophyllus* Quenst. Jura tab. 14, fig. 2 ?.

Beschreibung. Durchmesser des grössten bisher aufgefundenen Exemplars nahezu 3″, seines Nabels 7‴, seines letzten Umgangs in der Windungsebene

10‴, desselben von der Naht bis zum Rücken 16‴, Dicke des letzten Umgangs 6‴. Die Seiten der Umgänge werden von zahlreichen, doppelt gekrümmten Sichelrippen bedeckt, welche jedoch nicht wie bei den Falciferen auf dem Rücken in einen Kiel auslaufen, sondern sich vielmehr an dieser Stelle vereinigen und dabei Erhöhungen bilden, ähnlich wie solches bei dem Rücken von *Amm. ibex* der Fall ist. *Amm. Wechsleri* hat mit dem letztgenannten Ammoniten viele Aehnlichkeit, auch stimmen die Loben beider Arten sehr nahe überein, doch ist der Verlauf und die Zahl der Rippen bei beiden Arten so verschieden, dass ihre Abtrennung gerechtfertigt erscheint, um so mehr als sich die Abweichungen schon bei jungen Individuen zeigen.

Untersuchte Stücke 11. Vorkommen. Mittlerer Lias, Zone des *Amm. ibex* (vermuthlich auch schon etwas tiefer) von Hinterweiler und Sondelfingen (Württemberg).

13. Ammonites Kurrianus Opp.

Tab. 42. Fig. 3 a, b, c.

Quenst. Jura tab. 22, fig. 31 ?.

Beschreibung. Bei dem vollständigsten der bisher aufgefundenen Exemplare beträgt der Durchmesser des Gehäuses, dem jedoch die Wohnkammer zum grössten Theile fehlt, 3″ 7‴, des Nabels 1″ 4‴, des letzten Umgangs in der Windungsebene 1″ 3‴, von der Naht bis zum Rücken 1″ 5½‴, die Dicke des letzten Umgangs 7‴. Doch sind einzelne der untersuchten Stücke noch hochmündiger. *Amm. Kurrianus* besitzt eine gerundete Nahtfläche, indem die Schale sanft gegen innen läuft, ohne Bildung einer Nabelkante. Doch ist der Querschnitt der Windungen in der Nähe der Naht am breitesten, indem sich letztere gegen den Rücken hin allmählig zuschärfen. Die Species zeichnet sich durch ihre engstehenden, sichelförmig geschwungenen Rippen aus und unterscheidet sich hiedurch, sowie durch ihre comprimirteren Windungen von *Amm. Normanianus* d'Orbigny. Auf dem äussern Umgang zählt man 90 Rippen, doch variirt deren Zahl einigermaassen bei den verschiedenen Exemplaren, auch scheint es, dass die Rippen auf der Wohnkammer am engsten stunden. Die Rippen sind auf ihrer Oberfläche theils gerundet, theils abgestumpft; letzteres kann sehr stark sein, in welchem Falle sie beinahe eben werden und nur noch durch Zwischenfurchen getrennt erscheinen. Unter allen Falciferen ist wohl Reinecke's *Amm. radians,* wie ihn d'Orb. tab. 59 zeichnet, die dem *Amm. Kurrianus* am nächsten stehende Art. Doch finden bestimmte Abweichungen statt, indem bei *Amm. Kurrianus* der Rücken schmäler ist und sich gleichmässiger zuschärft als bei *Amm. radians,* bei welchem die Windungen gegen den Rücken hin breiter bleiben und sich erst zuletzt ziemlich rasch gegen den erhabenen Kiel umbiegen. Die Loben beider Ammoniten haben im Allge-

meinen viele Aehnlichkeit untereinander, doch ist der erste Seitenlobus bei *Amm. Kurrianus* schmäler, der zweite dagegen breiter und länger als bei *Amm. radians*, auch sind die Sichelrippen bei letzterem weniger stark gebogen, als bei der hier betrachteten Species.

Untersuchte Stücke 10. Vorkommen. Mittlerer Lias. *Amm. Kurrianus* characterisirt die Zone des *Amm. margaritatus* innerhalb und ausserhalb der Alpen. Das erste mir bekannt gewordene Exemplar erhielt ich durch die Güte des H. Professors v. Kurr. Dasselbe fand sich mit *Amm. margaritatus* in den Thonen von Grosseislingen (Württemberg). Es ist das abgebildete Stück. Ein etwas kleineres Exemplar derselben Species von der gleichen Localität stammend, sah ich im Stuttgarter Naturalienkabinet. Das Vorkommen dieser Species erhält jedoch weiteres Interesse, da solche auch innerhalb der Alpen in dem gleichen Niveau gefunden wurde, und sogar hier in grösserer Häufigkeit aufzutreten scheint. Es wurden von ihr mehrere Exemplare mit *Amm. margaritatus* in einem röthlichen Crinoiden-Kalk am Schafberg bei Ischl gesammelt. Dieselben sind Eigenthum des H. Hofrath Fischer in München. In dem Thale von Tannheim (Tirol) fand ich die Species mit *Amm. margaritatus* und der folgenden Art in den dunkeln, schieferigen Gesteinen, welche die obere Hälfte von Gümbel's »Algäu-Schiefern« bilden. In der gleichen Zone kommt *Amm. Kurrianus* auch in den bayerischen Alpen südlich von Sonthofen und Oberstdorf vor, in den grauen Schiefern rechts vom Einödsbach (oberhalb Birgsau). Er findet sich ferner mit *Amm. margaritatus* in den hellgrauen Schiefern, welche hinter der Maxhütte bei Bergen anstehen, sowie im Jahsteigbach bei Ruhpolding, woselbst die Species von H. Major Faber in den vergangenen Jahren in mehreren Exemplaren gesammelt wurde.

14. Ammonites Algovianus Opp.

Ammonites radians verschd. Aut. (non Rein.).
1853. *Ammonites radians amalthei* (pars) Opp. der mittl. Lias Schwabens pag. 51.
1856. *Ammonites Normanianus* (pars) Opp. Juraform. pag. 168 (non d'Orb.)
1856. *Falciferer Ammonit* Quenst. Jura pag. 173, tab. 22, fig. 28.

Beschreibung. Radians-artiger Ammonit, welcher sich von Reinecke's *Amm. radians* durch weniger hochmündige Windungen und entfernterstehende Rippen unterscheidet, indem auf den letzten Umgang eines 2″ Durchmesser haltenden Exemplars durchschnittlich 40 Rippen, auf den vorletzten deren 32 kommen. Bei *Amm. radians* ist die Zahl der Rippen weit beträchtlicher, auch besitzt letztgenannter Ammonit etwas hochmündigere Windungen.

Auf dem Rücken verläuft ein ziemlich hoher und scharfer Kiel, auch sind die Rippen auf ihrer Oberfläche nicht gerundet, sondern scharfkantig, wodurch sich die Species insbesondere von d'Orbigny's *Amm. Thouar-*

sensis unterscheidet. Anfangs ziemlich gerade, biegen sich die Rippen erst in der Rückengegend gegen vorn, um gegen den Kiel hin nach und nach zu verschwinden. Auch von *Amm. Normanianus* d'Orb., mit welchem ich die Art früher zusammenstellte, weicht *Amm. Algovianus* durch seine höheren und schärferen Rippen ab, welche einen ganz einfachen Verlauf besitzen und sich nicht spalten, noch mit schwächeren Rippen abwechseln, wie bei der d'Orbigny'schen Species. *Amm. Algovianus* zeigt bei 2″ Durchmesser 5 Windungen.

Bemerkungen. Erst durch die in neuester Zeit gemachten, sehr zahlreichen Erfunde wurde es möglich. unter den in der Zone des *Amm. margaritatus* vorkommenden Radians-artigen Ammoniten bestimmte Arten von einander abzutrennen. Früher wurden dieselben unter der Bezeichnung *Amm. Normanianus* vereinigt. Nunmehr werden sich jedoch folgende Arten unterscheiden lassen: 1) *Amm. Kurrianus*, vergl. vorige Seite. 2) *Amm. Normanianus* d'Orb., tab. 88, 3) *Amm. Algovianus* Opp. 4) *Amm. retrorsicosta* Opp.

Untersuchte Stücke 45. Vorkommen. Mittlerer Lias. Bayerische und östreichische Alpen, insbesondere zwischen Iller und Lech [1]), an vielen Punkten. Er kommt in den dunkeln, schieferigen Gesteinen vor, welche durch *Amm. margaritatus* characterisirt eine mächtige Zone über den helleren Mergeln mit *Inoceranus Falgeri* bilden, und in jenen Districten die oberste Abtheilung von Guembel's »Algäuschiefern« darstellen. Seine Häufigkeit ist in manchen Lagen beinahe eben so gross, wie die des *Amm. margaritatus*, so z. B. in den Bacheinschnitten südlich vom Einstein bei Tannheim. Die bezeichnendsten oder häufigsten der daselbst zusammen vorkommenden Arten sind: *Bel. paxillosus, Amm. margaritatus, Amm. Algovianus, Amm. Partschi* [2]), *Amm. cf. Zetes, Amm. sp. ind., Leda sp. ind., Pecten 2 spec., Inoceramus 1 spec., Avicula sp. ind.*

An der schwäbischen Alp sind Radians-artige Ammoniten in der Zone des *Amm. margaritatus* weniger häufig, doch kommen einige Arten vor, und unter denselben zweifelsohne auch *Amm. Algovianus.* Ich glaube sogar, dass der von Quenstedt Jura tab. 22, fig. 28 aus den Margaritatus-Schichten von Grosseislingen (Württemberg), abgebildete Ammonit mit der in den Liasschiefern des Algäu's so häufigen Species identisch ist. Doch führe ich die Bezeichnnng *Algovianus* in erster Linie für das alpine Vorkommen ein, indem erst später noch sicherer zu ermitteln sein wird, ob beide zu einer Species gehören.

---

[1]) Auch jenseits des Lech's fand ich die Species mit *Amm. margaritatus* und *Amm. Partschi* am Rautbach südlich von der Hornburg bei Hohenschwangau, an dem daselbst mitten zwischen Aptychus-Schichten zu Tage tretenden Liasfleck.

[2]) *Amm. Partschi* Hauer Heteroph. der östr. Alpen tab. 4. fig. 5—7, (fig. 1—4 ?) und (Stur Jahrb. d. g. Reichsanst. II. Bd., III. Heft, pag. 26 ?)

15. Ammonites retrorsicosta Opp.

1856. *Ammonites obliquecostatus* Quenst. Jura tab. 22, fig. 30 (non Ziet.)

Zieten's *Amm. obliquecostatus* stellt eine sehr bezeichnende Art des untern Lias dar, welche bei Vaihingen, unweit Stuttgart, mit *Amm. Bucklandi* häufig vorkommt. Da die von Quenstedt unter der Bezeichnung *Amm. obliquecostatus* abgebildeten und erwähnten Exemplare einer von dem Zieten'schen Ammoniten verschiedenen Art des mittleren Lias angehören, so sehe ich mich veranlasst, dieselben neu zu benennen. *Amm. retrorsicosta* unterscheidet sich von *Amm. Algovianus* durch die tiefen, neben dem Kiele verlaufenden Furchen, sowie durch die gegen rückwärts gekehrten Rippen.

Untersuchte Stücke 1. Vorkommen. Mittlerer Lias. Zone des *Amm. margaritatus* vom Breitenbach bei Reutlingen (Württemberg).

16. Ammonites Zitteli Opp.

Tab. 42. Fig. 2 a, b, c, d.

Beschreibung. Kleine Species, deren bisher aufgefundene Exemplare kaum 4 Linien Durchmesser haben, dabei aber dennoch schon 5 oder 6 Umgänge besitzen. Es fehlt zwar die Wohnkammer, indem die verkiesten Umgänge die Loben bis zum äussern Ende zeigen, auch wäre es möglich, dass an den kleinen Ammoniten ausser der Wohnkammer noch ein weiterer Theil der Windungen verloren gieng, dennoch ist es sehr wahrscheinlich, dass die Species zu den kleinsten Ammoniten-Arten gehörte, wofür bei dem geringen Durchmesser die verhältnissmässig beträchtliche Zahl der Windungen spricht. *Amm. Zitteli* besitzt eine nicht ganz quadratische Mundöffnung, welche jedoch bei dem einen Exemplar etwas breiter ist, als bei dem andern. Am schmälsten ist sie in der Nahtgegend, am breitesten in der Nähe des schwach gewölbten Rückens. Letzterer ist beinahe glatt und trägt weder erhabene Rippen, noch einen Kiel. Auf den Seiten besitzt die Species einzelne, kaum bemerkbare, ziemlich gerade Rippen, welche weite Zwischenräume unter sich lassen und deren jede nach ihrem schwach gegen vorwärts gerichteten Verlaufe mit einem spitzen Knoten endigt, ehe sie den Rücken erreicht. 12—15 solche Knoten kommen auf jeder Seite auf den letzten Umgang. Der Ammonit hat einige Aehnlichkeit mit d'Orbigny's *Amm. Zigzag*, unterscheidet sich aber von demselben durch die Form der seitlichen Knoten, sowie durch den glatten Rücken. Die Lobenlinie lässt sich von der Naht aus über beide Seiten und den Rücken weg verfolgen. Auf letzterem bemerkt man jederseits 2 deutliche Sättel, neben denselben folgt ein grosser Seitenlobus, auf dessen innere Hälfte die Knoten fallen; der daran stossende Sattel ist auffallend 3theilig, jedoch schmäler als bei Fig. 2 b, auch liegt er der Naht etwas näher als bei obiger Zeichnung.

Weiter vorwärts trennt sich noch ein schmaler Lobus von einem ähnlichen Sattel, worrauf die Linie unter der Naht verschwindet.

Untersuchte Stücke und Vorkommen. Ich besitze nur 2 Exemplare dieser Species, welche ich 1855 von H. L. Saemann mit einer Serie südfranzösischer Liasversteinerungen erhielt. Die Exemplare sollen aus der Zone des *Amm. margaritatus* von Milhau (Aveyron) stammen.

17. Ammonites centriglobus Opp.

1843. *Ammonites globosus* Quenst. Flözgeb. pag. 180 (non Ziet.)
1847. *Ammonites globosus* Quenst. Ceph. (pag. 188 pars) tab. 15, fig. 8 ? (non Ziet.)
1853. *Ammonites globosus* Opp. Mittl. Lias Schwabens pag. 57, tab. 3, fig. 7 (non Ziet.)
1856. *Ammonites globosus* Opp. Juraform. pag. 168 (non Ziet.)
1856. *Ammonites globosus* Quenst. Jura tab. 21, fig. 9.

Da es, wie Quenstedt vermuthet, wahrscheinlicher ist, dass Zieten's *Amm. globosus* zu der Species des untern, als zu der des mittlern Lias gehöre, so habe ich im Vorhergegangenen die Bezeichnung *Amm. globosus* auf den in den Obtusus-Schichten der schwäbischen Alp vorkommenden Ammoniten übertragen, indem ich die seither gewöhnlich unter der Bezeichnung *Amm. globosus* abgebildeten und beschriebenen Exemplare von Neuem benenne.

Untersuchte Stücke 9. Vorkommen. Mittlerer Lias. Zone des *Amm. margaritatus* (untere bis mittlere Region) zu Weidach, Heiningen und Grosseislingen (Württemberg), Venarey (Côte d'Or). Neuerdings wurde die Species von H. U. Schlönbach auch im mittlern Lias Norddeutschlands, gleichfalls mit *Amm. margaritatus* zusammen liegend, aufgefunden.

18. Ammonites spinatus Brüg.

Ich erwähne diese Art, um auf das Vorkommen eines vielleicht dazu gehörigen *Aptychus* aufmerksam zu machen. Es finden sich nämlich in den mit *Amm. spinatus* gefüllten Geoden zu Altdorf und Banz in Franken häufig stark gewölbte schwarze Schalen von gerundetem Umfang, welche viele Aehnlichkeit mit dem *Anaptychus* des *Amm. planorbis* zeigen und möglicherweise von *Amm. spinatus* herrühren.

19. Ammonites subcarinatus Young und Bird. spec.

Tab. 44. Fig. 1 a, b. Fig. 2.

1822. *Nautilus subcarinatus* Young und Bird pag. 255, tab. 12, fig. 7.
1829. *Ammonites subcarinatus* Phill. tab. 13, fig. 3.
1848. *Ammonites subcarinatus* Bronn Index pag. 60.
1852. *Ammonites subcarinatus* Giebel Cephal. pag. 747.
1854. *Ammonites subcarinatus* Morris Catal. pag. 295.
1856. *Ammonites subcarinatus* Opp. Juraform. pag. 251.
1861. *Ammonites subcarinatus* Guemb. Geogn. Beschr. d. Bayr. Alpeng. pag. 474

Bemerkungen. Obschon *Amm. subcarinatus* Young und Bird eine Species von ausgezeichneter Form darstellt, so wurde dieselbe dennoch gerade in den umfassendsten Werken über fossile Cephalopoden (von Quenstedt, d'Orbigny, Giebel und Hauer) entweder nur als zweifelhafte Art angeführt oder ganz übergangen. Ich sah mich desshalb veranlasst, eine nochmalige Abbildung der Species zu geben. Ich habe früher Juraform. pag. 251 mit *Amm. subcarinatus* ein Exemplar aus dem obern Lias von Milhau vereinigt, welches jedoch nach Erscheinen der Hauer'schen Monographie als besondere von Hauer *Amm. Mercati* genannte Art gedeutet werden konnte. Das Vorkommen des *Amm. subcarinatus* an der erwähnten Localität des Aveyron-Departements wäre somit vorläufig wieder zu streichen. Doch gehören *Amm. subcarinatus* und *Amm. Mercati* zu derselben Gruppe, sie bilden die Vertreter einer höchst eigenthümlichen Familie von Ammoniten, welcher sich *Amm. sternalis* wegen der Einfachheit seiner Loben, sowie der seiner äussern Form nach dem *Amm. subcarinatus* sehr nahe stehende *Amm. cycloides* (d'Orb. tab. 121, fig. 1, 2, non fig. 4, 5) beigesellen lassen.

Untersuchte Stücke 26. Vorkommen. Findet sich im obern Lias in der Zone des *Amm. serpentinus* innerhalb und ausserhalb der Alpen. Vortrefflich erhalten, jedoch seltener als *Amm. communis, bifrons* und *lythensis* kommt die Species in dem Alumshale bei Whitby (Yorkshire) vor, man trifft sie in den dortigen Sammlungen und es gelang mir auch selbst mehrere Stücke zu erwerben, darunter das abgebildete. In dem paläontolog. Museum in München befindet sich ein Exemplar, welches der Münster'schen Etikette zufolge von Altdorf in Franken stammt. Die Gesteinsmasse in der es liegt, besitzt die dunkle Farbe und die Beschaffenheit der fränkischen Monotis-Kalke. Den mündlichen Mittheilungen von Prof. Beyrich zufolge, erhielt das paläontologische Museum in Berlin ein Exemplar von *Amm. subcarinatus* aus den Eisenerzen von la Verpillière bei Lyon. Noch häufiger als an den ebengenannten Localitäten findet sich die Species mit zahlreichen andern für die Zone des *Amm. serpentinus* characteristischen Arten an einem nahe an der bayerischen Grenze gelegenen Punkte der östreichischen Alpen an der Kammerkahr-Platte bei Waidring. Sowohl oberer als unterer Lias wird dort durch rothe, versteinerungsreiche Kalke gebildet, welche sich aber durch Lagerung und organische Ueberreste sehr bestimmt von einander unterscheiden. Ueber die genaueren Verhältnisse der geognostisch interessanten Stelle wurden erst neuerdings von H. Dr. Gümbel umfassendere Mittheilungen veröffentlicht. (Vergl. geogn. Beschreib. des bayerischen Alpengebirges 1861 pag. 455.)

20. Ammonites sublineatus Opp.

Tab. 43. Fig. 4 a, b. Fig. 5 Fig. 6.

1856. *Ammonites sublineatus* Opp. Juraform. pag. 253.

Beschreibung. Ammonit aus der Gruppe des *Amm. fimbriatus* Sow., *cornucopiae* Young., *Eudesianus* d'Orb., jedoch von diesen Arten unterscheidbar durch seinen breiteren, weniger gerundeten Rücken und das schnellere Anwachsen seiner Umgänge. Bei einem Exemplar von 2″ 4‴ Durchmesser beträgt die grösste Breite (Dicke) des äussern Umgangs 1″ 5‴, dessen Höhe 11‴, die Weite des Nabels 10‴. Die Schale zeigt auf ihrer Aussenseite feine, wellige Streifen, wie bei *Amm. fimbriatus.* Statt der Einschnürungen bemerkt man auf den Seiten der Umgänge einzelne schwache, radiale Erhöhungen, welche sich in bestimmten Zwischenräumen wiederholen, jedoch so wenig hervortreten, dass sie leicht übersehen werden. Loben nur von jugendlichen Individuen bekannt.

Bemerkungen. Die Unterscheidung der zahlreichen Arten aus der Gruppe des *Amm. fimbriatus* und *cornucopiae* ist eine Aufgabe, deren Lösung noch nicht weit vorgeschritten ist. Die Merkmale sind bisweilen wenig hervortretend und es hat den Anschein als existirten Uebergänge zwischen manchen der seither unterschiedenen Arten. Vergl. die von Köchlin Schlumberger (Bullet. Soc. géol. de Fr. 26. Juni 1854) ausgeführten Messungen, denen zufolge die seither aufgestellten Unterschiede zwischen *Amm. fimbriatus* und *Amm. cornucopiae* von sehr zweifelhaftem Werthe sind. Dennoch habe ich die Ueberzeugung, dass es mit der Zeit gelingen wird, aus der erwähnten Familie noch weit mehr Species als bisher zu unterscheiden, was bei der grossen Verbeitung der Fimbriaten in den Jura-Bildungen der Alpen von besonderer Wichtigkeit wäre und vielleicht auch manche Erleichterung für Schichtenbestimmungen alpiner Jura-Niederschläge mit sich bringen würde.

Untersuchte Stücke 7. Vorkommen. *Amm. sublineatus* characterisirt die mittlere Region des oberen Lias, die Zone des *Amm. crassus*, d. h. das Niveau, in welchem letztgenannter Ammonit, sowie *Amm. mucronatus, Amm. bifrons, sternalis* am häufigsten und verbreitetsten sind, zum Theil auch ausschliesslich gefunden werden. Diese Zone bildet in manchen Gegenden einen eigenen, gesonderten Horizont, welcher sich zwischen die Zone des *Amm. serpentinus* und die des *Amm. jurensis* einschiebt. Ich erhielt die Species aus dieser Region von Wasseralfingen (Württemberg), Altdorf (Bayern), Milhau (Aveyron), sowie aus den »Marnes de Pinperdu« Marcou's der Umgebungen von Salins (Jura-Departement) und den »Marnes de grand Cour« Dew. (Luxemburg).

21. Ammonites Trautscholdi Opp.

Tab. 43. Fig. 2 a, b Fig. 3.

Beschreibung. *Ammonites Trautscholdi* steht der äussern Form nach dem *Amm. jurensis* nahe, lässt sich aber durch einige bezeichnende Merkmale von letztgenannter Species unterscheiden, indem *Amm. Trautscholdi* langsamer anwächst, (d. h. bei gleichem Durchmesser aus zahlreicheren und etwas schlankeren Windungen besteht) als *Amm. jurensis* und auf beiden Seiten eine weniger gewölbte flachere Schale besitzt, welche vereinzelte Einschnürungen zeigt. Es scheint übrigens die Zahl dieser Einschnürungen sehr gering gewesen zu sein, indem man bei den vorliegenden Exemplaren nur eine einzige solche Furche bemerkt. Vielleicht dass dieselben den innern Umgängen fehlen und erst bei einer bestimmten Grösse des Ammoniten beginnen. Auf der Schale verlaufen feine Streifen, welche sich als Anwachsstreifen deuten lassen.

Untersuchte Stücke 4. Vorkommen. Oberer Lias. Zone des *Amm. jurensis*, nach einem in der Wittlinger'schen Sammlung befindlichen Stück zu schliessen, welches in den Jurensis-Mergeln zu Heiningen (Württemberg) gesammelt wurde. Das Fig. 3. abgebildete Exemplar, welches neuerdings von H. L. Saemann aus Paris dem paläontolog. Museum in München mitgetheilt wurde, stammt aus den Eisenerzen von la Verpillière bei Lyon, 2 kleinere verkieste Stücke derselben Species, von denen ich eines tab. 43. fig. 2. abgebildet habe, erhielt ich schon 1855 von obgenanntem Herrn mit zahlreichen anderen Vorkommnissen des obern Lias von Milhau (Aveyron).

22. Ammonites Eseri Opp.

Tab. 44. Fig. 3 a, b.

1846. *Ammonites radians compressus* Quenst. Ceph. tab. 7, fig. 9.
1856. *Ammonites Eseri* Opp. Juraform. pag. 245.
1856. *Ammonites radians compressus* Quenst. Jura pag. 282, tab. 40, fig 13 ?

Beschreibung. Vergl. Quenst. Cephal. pag. 112. Da Prof. Quenstedt für *Amm. radians compressus* eine ausführliche Beschreibung gegeben, welche auf den hier betrachteten, ohne Zweifel damit identischen Ammoniten genau passt, so unterlasse ich hier eine Wiederholung derselben.

Untersuchte Stücke 9. Vorkommen. *Amm. Eseri* findet sich an der schwäbischen Alp nicht selten in der Zone des *Amm. jurensis.* Ich erhielt ihn von Wasseralfingen, von Heiningen bei Boll und von Sondelfingen bei Metzingen (Württemberg). An letztgenannter Localität kam die Species häufig in den Durchstichen zum Vorschein, welche zum Zwecke der vor einigen Jahren daselbst angelegten Bahnstrecke gemacht wurden.

Es waren Exemplare von weit beträchtlicheren Dimensionen als das tab. 44. fig. 3 abgebildete, Stücke ohne Wohnkammer, welche auf 1 Fuss Durchmesser schliessen lassen, eine Grösse, welche Quenstedt auch für seinen *Amm. radians compressus* angiebt.

23. Ammonites Sieboldi Opp.

Tab. 46. Fig. 1 a, b.

Beschreibung. Ich lege dieser Species ein in manchen Theilen vortrefflich erhaltenes Exemplar zu Grund, welches in den Eisenerzen von Aalen aufgefunden wurde. Dasselbe misst 4″ im Durchmesser und besteht aus etwas mehr als 2 Umgängen, indem die Wohnkammer, sowie die innersten Windungen nicht erhalten blieben. Die Weite des Nabels beträgt 11‴, die Höhe oder der Durchmesser des letzten Umgangs in der Windungsebene 1″ 5‴, über der Naht 1″ 10‴, dessen Dicke 1″ 2‴. Die Mundöffnung ist in der Nahtgegend am breitesten, gegen den zugeschärften Rücken hin wird sie allmählig schmäler. Nahtfläche anfangs gerundet, ohne Nabelkante, zuletzt steil einfallend. Der Ammonit trägt in der Jugend starke Knoten, welche in einigen Entfernungen auf einander folgen, so dass ungefähr 15 solche Erhöhungen auf jeder Seite des vorletzten Umganges angebracht sind, dieselben stehen beinahe in der Nahtlinie und sind noch schwach in die Nahtfläche des folgenden Umgangs versenkt. Es waren ursprünglich lange, oben ziemlich spitze Stacheln. Von ihrer Basis erstreckt sich eine niedere, aber breite Rippe gegen einwärts, während mehrere Rippen von jedem einzelnen Dorn aus, schwach gegen vorn gebogen dem Rücken zulaufen. Letzterer trug einen ziemlich hohen Kiel, welcher jedoch bei dem vorhandenen Exemplar grösstentheils verloren gegangen ist.

Die äussern Umgänge der hier beschriebenen Species scheinen glatt zu werden, indem sich zuerst die Knoten verlieren nach und nach aber auch die Rippen verschwinden. *Amm. Sieboldi* gleicht hierin, sowie auch in Beziehung auf den Verlauf der Lobenlinie dem *Amm. insignis,* unterscheidet sich jedoch von diesem Ammoniten durch die Stellung der seitlichen Knoten, welche bei *Amm. Sieboldi* in der Vereinigungslinie beider Schalen, bei *Amm. insignis* dagegen weiter innen unmittelbar über der Naht entspringen.

Untersuchte Stücke 2. Vorkommen. Das abgebildete, in meinem Besitze befindliche Exemplar stammt aus der Zone des *Amm. Murchisonae* von Aalen (Württemberg). Ein kleineres, zu derselben Species gehöriges Individuum fand sich den Mittheilungen H. Prof. Mayer's zufolge in dem gleichen Niveau am Grencher Berg bei Solothurn (Schweizer Jura).

24. Ammonites amplus Opp.

Tab. 45. Fig. 1 a, b. Fig. 2.

Beschreibung. Bei dem vollständigsten der bisher aufgefundenen Exemplare, welchem jedoch die Wohnkammer fehlt, beträgt der Durchmesser des Gehäuses 8″, des letzten Umgangs 2″ 11‴, des Nabels 2″ 10‴, die Dicke des letzten Umgangs 4″ 9‴. Die Windungen berühren sich, ohne jedoch weit überzugreifen, wesshalb die Höhe derselben zwischen Naht und Rücklinie nur wenig mehr beträgt als ihr Durchmesser in der Windungsebene. *Amm. amplus* gehört zu der Gruppe der *Amm. fimbriatus* Sow., *Amm. cornucopiae* Young und *Eudesianus* d'Orb., wächst jedoch rascher an und besitzt eine breitere Mundöffnung als diese Ammoniten. Vielleicht dass er dem *Amm. Pictaviensis* d'Orb. noch näher steht als den beiden ebengenannten Ammoniten, ohne jedoch die tiefen Einschnürungen auf seinen inneren Windungen zu zeigen, welche die d'Orbigny'sche Species characterisiren. Zwar lässt sich bei den vorliegenden Exemplaren die Schale nicht mehr deutlich erkennen, doch scheint dieselbe ursprünglich beinahe glatt gewesen zu sein und nur auf ihrer Oberfläche feine Linien getragen zu haben. Nabel sehr tief mit steil einfallender gegen aussen gerundeter Nahtfläche ohne Nabelkante. Loben ähnlich denen der drei obengenannten Ammoniten. Die auf tab. 45, fig. 2 in natürlicher Grösse wieder gegebene Loben-Zeichnung musste aus Mangel an Raum schräg gestellt werden.

Untersuchte Stücke 3. Vorkommen. Es sind mir nur drei Exemplare dieser Species bekannt, deren eines im Stuttgarter Naturalienkabinet liegt, während ein zweites weniger vollständiges Stück sich im hiesigen paläontologischen Museum befindet. Ein drittes erwarb ich im Jahre 1856. Es zeigt die Loben am deutlichsten, wesshalb ich es zu der gegebenen Abbildung tab. 45 benützte. Sämmtliche Stücke fanden sich in der Zone des *Amm. Murchisonae* zu Aalen (Württemberg).

25. Ammonites Romani Opp.

Tab. 46. Fig. 2 a, b.

1856. *Ammonites Romani* Opp. Juraform. pag. 370.

Beschreibung. Ausgewachsene Exemplare erreichen mit der Wohnkammer einen Durchmesser von 3″, dabei misst die Weite des Nabels 11‴, der Durchmesser oder die Höhe des letzten Umgangs in der Windungsebene 11‴, von der Naht bis zur Rücklinie 14‴, die Dicke des letzten Umgangs 6‴. Zahl der Windungen 5. Nahtfläche schmal ohne ausgesprochene Nabelkante. Fig. 2, tab. 46 giebt keine ganz richtige Darstellung der Nahtgegend, auch verjüngt sich bei fig. 2, b der Querdurchschnitt der Windungen zu stark gegen den Rücken hin. Seitenwände der Um-

gänge ziemlich flach und nur schwach gewölbt. Schale bisweilen erhalten, mit niedern, schwach gekrümmten, ziemlich breiten Sichelrippen bedeckt, welche jedoch besonders auf den äussern Umgängen bei manchen Exemplaren beinahe ganz verschwinden. Auf dem Rücken erhebt sich ein schwacher Kiel, mit breiter Basis, welcher bei vollständig erhaltener Mundöffnung vielleicht etwas nach vorn verlängert war. Die Wohnkammer beträgt einen starken halben Umgang. Ausgewachsene Individuen zeigen eine grössere Annäherung der letzten Lobenlinien, im Vergleich zu den vorhergehenden. Weitere Merkmale sowie die Unterschiede zwischen *Amm. Romani* und *Amm. Edouardianus* d'Orb. wurden von mir schon früher Juraform. pag. 370 angegeben.

Untersuchte Stücke 20. Vorkommen. Unteroolith. Zone des *Amm. Humphriesianus.* Wurde zuerst in den Jahren 1851 und 1852 von H. Dr. Roman in grösserer Anzahl zu Oeschingen (Württemberg) gesammelt. Ebendaher erhielt ich kurz darauf einige sehr vollständige Exemplare, darunter das abgebildete, während es mir erst in diesem Jahre gelang, die Species für das hiesige paläontolog. Museum von einer zweiten Localität, von der alten Burg bei Reutlingen zu erwerben.

26. Ammonites discus Sow.

Tab. 47. Fig. 1 a, b.

1813. *Nautilus discus* Sow. Min. Conch. pag. 39, tab. 12.
1815. *Ammonites discus* Sow. Min. Conch. Suppl. Index vol. I, pag. 5.

Beschreibung. Die Schale von *Amm. discus* ist in der Jugend von zahlreichen, engstehenden Sichelrippen bedeckt, welche in der Nähe des Nabels schwach und kaum bemerkbar beginnen, in der Mitte der Seiten jedoch deutlicher werden und sich von hier an stark nach vorn gekrümmt gegen den Rücken hin erstrecken. Ehe das Gehäuse 3'' Durchmesser erreicht, zählt man noch ungefähr 90 solche Rippen auf dem letzten Umgang, während bei noch grössern Individuen die Rippen nach und nach verschwinden. *Amm. discus* besitzt einen breiteren Rücken als manche benachbarte Arten scheibenförmiger Ammoniten, dennoch ist der Kiel scharf und schneidend, da die Windungen auf beiden Seiten durch eine 1—2''' breite, beinahe glatte Fläche zugeschärft werden. Nabel eng und bei Exemplaren von einiger Grösse nahezu geschlossen, bei jungen Individuen etwas weiter. Mundöffnung in der Nahtgegend am breitesten, indem die Windungen von hier an bis zu der Zuschärfungsfläche des Rückens ziemlich gleichmässig an Dicke abnehmen. Loben einfach jedoch sehr characteristisch. Vergl. Fig. 1 a.

Bemerkungen. Vergl. die von mir schon früher (Juraform. pag. 472) gegebene Beschreibung.

Untersuchte Stücke 8. Vorkommen. Bath-Gruppe. Zone der *Terebratula lagenalis* oder des *Amm. aspidoides* (Cornbrash der engl. Geologen),

Kendal nordöstl. von **Bedford** (Bedfordshire), **Rushden** (Northamptonshire), **Egg** bei **Aarau** (Schweiz) und **Nevers** (Nièvre). Auch aus den Umgebungen von **Boulogne** erhielt ich ein Exemplar des ächten **Sowerby**'schen *Amm. discus*, welches vermuthlich aus den dortigen Lagenalis-Schichten stammt.

27. Ammonites Hochstetteri Opp.

Tab. 47. Fig. 2 a, b. Fig. 3.

1857. *Ammonites Hochstetteri* Opp. Juraform. pag. 473.

Beschreibung. Unterscheidet sich von der vorigen Species durch die geringere Anzahl schwächerer Rippen und den verschiedenen Verlauf ihrer Lobenlinien. Vergl. Tab. 47, Fig. 2 und 3. Doch gehört *Amm. Hochstetteri* zur Gruppe des ächten **Sowerby**'schen *Amm. discus*, indem die innern Umgänge von niedern Sichelrippen bedeckt werden, welche bis zu dem zugeschärften Rücktheil des Ammoniten reichen, hier aber aufhören. Nabel ebenso eng, wie bei der vorigen Species. Erreichte mit der Wohnkammer wenigstens 8—9″ Durchmesser, da eines der vorhandenen Bruchstücke, welches bis zu seinem andern Ende gekammert ist, eine Windungshöhe von der Naht bis zum Kiel von 3″ 8‴ besitzt.

Untersuchte Stücke 2. Vorkommen. Bath-Gruppe, Zone der *Terebratula lagenalis*. Cornbrash Umgebungen von **Chippenham** (Wilshire). Oolithischer Kalk von dem **Lochen-Bach** bei **Balingen** (Württemberg).

28. Ammonites aspidoides Opp.

Tab. 47. Fig. 4 a, b.

1845. *Ammonites discus?* d'Orb. Pal. fr. terr. jur. pag. 394, tab. 131 (non A. **discus** Sow.)
1846. *Ammonites canaliculatus fuscus?* Quenst. Ceph. pag. 119, tab. 8, fig. 7—9.
1846. *Ammonites discus complanatus?* Quenst. Ceph. pag. 124 (non A. **discus** Sow.)
1857. *Ammonites aspidoides* Opp. Juraform. pag. 474.
1857. *Ammonites fuscus?* (pars) Quenst. Jura pag. 475, tab. 64, fig. 2—3, 5? (non fig. 1?)
1857. *Ammonites discus* Quenst. Jura pag. 476, tab. 64, fig. 4 (non Sow.)

Beschreibung. Eng genabelte Species, welche ohne die Wohnkammer einen Durchmesser von 6″ erreicht. Die 1″ 3‴ betragende grösste Breite der Mundöffnung liegt in der Nähe der Naht, während sich die Windungen gegen den schneidenden Rücken hin immer mehr zuschärfen. *Amm. aspidoides* trägt in der Jugend zahlreiche, engstehende Sichelrippen, welche ähnlich den Rippen des *Amm. canaliculatus* in der Mitte der Seiten eine Brechung erleiden. Sie beginnen in der Nahtgegend sehr schwach, werden aber gegen den Rücken hin immer deutlicher. Hat die Schale 2″ Durchmesser erreicht, so verschwinden dieselben nach und nach, indem an ihrer Stelle wenig gebogene Rippen in der Mitte der Seiten entspringen, welche jedoch nach kurzem Verlaufe gegen aussen und rückwärts wieder aufhören.

Die Zwischenräume, welche je 2 solche Rippen unter sich lassen, sind sehr beträchtlich; die Rippen selbst treten wenig hervor und werden auf den äusseren Umgängen immer undeutlicher, es ist sogar wahrscheinlich, dass die Wohnkammer bei ganz ausgewachsenen Exemplaren glatt war. Nahtfläche steil einfallend, ohne besonders scharf ausgesprochene Nabelkante. Loben stark zerschnitten in einer geraden Reihe liegend, indem jedoch der 2te Seitensattel etwas weiter hervortritt, als auf Tab. 47, Fig. 4 a angegeben wurde. Man zählt auf jeder Seite 7 Loben und 7 Sättel, welche gegen die Naht hin stetig kleiner werden.

Bemerkungen. Es ist ungewiss, ob das von d'Orbigny, tab. 131, unter der Bezeichnung *Amm. discus* abgebildete Exemplar zu der hier betrachteten Species gehört, da die Loben desselben mit denjenigen von *Amm. aspidoides* nicht völlig übereinstimmen, doch ist es wahrscheinlich, dass d'Orbigny die Species besass und dass sich dieselbe unter den von ihm pag. 395 angeführten Vorkommnissen befindet.

Untersuchte Stücke 70. Vorkommen. *Amm. aspidoides* ist eine der bezeichnendsten Arten für die unmittelbar unter der Zone des *Amm. macrocephalus* liegenden Schichten des Cornbrash's oder der *Terebratula lagenalis.* Er findet sich in diesem Niveau in Begleitung des *Amm. Württembergicus* verkalkt in den oolithischen Lagen von Bopfingen und Wasseralfingen, verkiest in den blaugrauen Thonen des gleichen Alters von Neuffen, Ehningen und Oeschingen (Württemberg). Auch in Franken kommt die Species in den oolithischen Kalken der Bathgruppe vor, es liegen Exemplare derselben, welche zu Thalmaessing gefunden wurden, in dem paläontolog. Museum in München. Im Cornbrash des Schweizer Jura sammelte ich die Species schon vor mehreren Jahren in grossen verkalkten Exemplaren, er findet sich besonders häufig an der Egg bei Aarau in Gesellschaft der *Terebratula lagenalis* der *Ter. Bentleyi* und des Sowerby'schen *Amm. discus.* Von einer französischen Localität Nevers (Nièvre) erhielt ihn das paläontolog. Museum neuerdings mit anderen ganz unzweideutigen Cornbrash-Fossilen (*A. discus* Sow.) durch die gef. Vermittlung des H. L. Saemann in Paris. Prof. Beyrich, (Zeitschr., Deutsch. geol. Ges. 1861, XIII. Bd., pag. 143) erwähnt das Vorkommen der Art von Nemitz im Camminer Kreis.

Aus dem Seitherigen geht hervor, dass *Amm. aspidoides* bei einer nicht unerheblichen geographischen Verbreitung stets die obersten Schichten der Bathgruppe characterisirt. Er findet sich in der nach einer ihrer häufigsten Leitmuscheln (der *Terebratula lagenalis)* benannten Zone und kommt in diesem Niveau sogar in mehreren Districten vor, in welchen obige Muschel noch nicht angetroffen wurde, wesshalb sich der Horizont, den er einnimmt, vielleicht noch passender unter der Bezeichnung Zone des *Amm. aspidoides* unterscheiden liesse.

29. Ammonites bisculptus Opp.

1852. *Ammonites Henrici* (pars) Kudernatsch die Ammoniten von Swinitza pag. 11, tab. 2, fig. 9—13. Abh. der k. k. geol. Reichsanst. I. Bd. II. Abthl. Nro. 1. (non Amm. Henrici d'Orb.)

Schon aus dem Vergleiche der Abbildungen geht hervor, dass die Ammoniten, welche Kudernatsch unter der Bezeichnung *Amm. Henrici* beschrieb, nicht zu d'Orbigny's *Amm. Henrici* gehören. Der Verlauf der Rippen, die Form des Kieles und noch andere Merkmale unterscheiden beide Arten. Ich hatte zwar keine Gelegenheit, die von Swinitza stammenden Exemplare zu sehen, doch zweifle ich nicht, dass die von Kudernatsch abgebildete Stücke mit einer in den Alpen von Bayern, Tirol und der Schweiz sehr verbreiteten Art identisch sind. *Amm. bisculptus* findet sich zu Swinitza mit zahlreichen anderen Arten, unter welchen die bekannteren Formen für die Einreihung des petrefactenführenden Gesteins in die obere Region des Doggers sprechen. Es besteht eine auffallende Uebereinstimmung zwischen den von Kudernatsch abgebildeten Ammoniten und den von H. Prof. Escher von der Linth am Glärnisch gesammelten Arten, unter welchen sich sehr bezeichnende Species aus der obersten Zone des Unterooliths, wie *Amm. Parkinsoni* und *Amm. Deslongchampsi* in Begleitung anderer für die Bathgruppe leitender Arten *(Amm. Morrisi)* befinden.

30. Ammonites subcostarius Opp.

Tab. 48. Fig. 2 a, b.

1857. *Ammonites flexuosus macrocephali* Quenst. Jura pag. 482, tab. 64, fig. 7, 8.

Beschreibung. Hochmündiger Ammonit von scheibenförmiger Gestalt, wie *Amm. discus* oder *Amm. aspidoides,* jedoch bisher nur in kleinen Exemplaren aufgefunden. Bei dem grössten der vorhandenen Stücke beträgt der Durchmesser des ganzen Gehäuses 1″ 3‴, die Weite des Nabels 1½‴, die Höhe des letzten Umgangs in der Windungsebene 6½‴, von der Naht bis zum Kiel 8½‴, die grösste Dicke des Gehäuses 3‴. Letztere fällt in die Nähe der Naht; dem Rücken zu verjüngt sich der Querschnitt der Windungen nach und nach, indem sich die nur schwach gewölbten Seiten gegen den Rücken umbiegen, ohne jedoch einen scharfen Kiel zu bilden. Gewöhnlich ist der Sipho blossgelegt, wodurch der schmale Rücken eine Rundung erhält. An ganz vollständigen Stellen bildet die den Sipho bedeckende Gesteinsmasse eine wenig hervortretende Kante. Rippen engstehend und gegen vorn gebogen, nur in der Nähe des Rückens deutlich. Ungefähr 60 Rippen kommen auf den letzten Umgang. Erst bei einer Grösse der Schale von nahezu 1″ Durchmesser bemerkt man einzelne in der Mitte der Seiten beginnende Radial-Rippen, welche grosse Zwischenräume unter sich lassen. Loben ähnlich denen des *Amm. aspidoides,* welche Art sich von *Amm. sub-*

costarius durch einen etwas schärferen Kiel und weniger zahlreiche Rippen unterscheidet. Doch scheinen sich beide Ammonitenspecies sehr nahe zu stehen.

Untersuchte Stücke 5. Vorkommen. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. macrocephalus* von Geisingen bei Donaueschingen (Baden). Umgebungen von Mamers (Sarthe).

31. Ammonites Ymir Opp.

1852. *Ammonites bullatus* Kudernatsch die Ammon. von Swinitza pag. 12, tab. 3, fig. 1, 2.

Die von Kudernatsch unter der Bezeichnung *Amm. bullatus* abgebildete Ammonitenspecies gehört einer von dem d'Orbigny'schen *Amm. bullatus* verschiedenen Art an. Um weiteren Verwechslungen vorzubeugen, benenne ich die Species von neuem. Bei *Amm. Ymir* besitzt nicht allein der vorletzte Umgang einen weiteren Nabel als bei *Amm. bullatus*, sondern es verjüngt sich auch die Wohnkammer beträchtlicher. Zudem zeigt letztere ausgesprochene Rippen, welche in der Nahtgegend grosse Zwischenräume unter sich lassen, während die Wohnkammer von *Amm. bullatus* nach und nach glatt wird, oder höchstens noch niedere, wellige Erhöhungen trägt. Es ist übrigens auffallend, wie sehr in dieser Beziehung die Figuren von d'Orbigny und Quenstedt von einander abweichen. Nächst *Amm. bullatus* gleicht die hier betrachtete Species noch dem *Amm. Brochi* Sow. unterscheidet sich jedoch von diesem Ammoniten durch die geringere Anzahl der über den Rücken verlaufenden Rippen.

Vorkommen. Aus einer den obersten Lagen des Unterooliths oder der Bathgruppe angehörigen alpinen Bildung. Von Swinitza an der Donau, in der Nähe des eisernen Thors. Ein von H. Prof. Escher von der Linth zu Oberblegi am Glärnisch gesammelter Ammonit, welcher sich im Besitze des paläontolog. Museums in Zürich befindet, gehört vermuthlich zu derselben Species.

32. Ammonites Bombur Opp.

Tab. 48. Fig. 3 a, b.

1857. *Ammonites Brongniarti* (pars) Quenst. Jura pag. 479 (non *Amm. Brongniarti* Sow.)

Beschreibung. Uebersieht man die abweichenden Grössenverhältnisse, so lässt sich *Amm. Bombur* mit einem ausgewachsenen Exemplar des *Amm. bullatus* vergleichen. Doch können beide nicht einer und derselben Species angehören, indem sich die äussere Windung von *Amm. Bombur* verjüngt und einschnürt, ehe das Gehäuse 1" Durchmesser besitzt, während *Amm. bullatus* die vierfache Grösse erreicht, ehe er ausgewachsen ist. Von *Amm. Brongniarti* Sow., womit Prof. Quenstedt die hier betrachtete Species vergleicht, unterscheidet sich *Amm. Bombur* durch einen

engern Nabel und zahlreichere feinere Rippen. Noch entfernter steht er dem *Amm. microstoma.*

Der zum Theil erhaltene Mundsaum von *Amm. Bombur* zeigt auf jeder Seite eine tiefe, gegen vorn gebogene Einschnürung, welche in der Nahtgegend beginnt, jedoch nach und nach seichter wird und auf der Rückseite beinahe verschwindet. Die letzte Windung verjüngt sich gegen aussen rasch, während sie an ihrem Anfang noch eine auffallende Dicke besitzt. Verlauf der Lobenlinie nicht bekannt.

Untersuchte Stücke 5. Vorkommen. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. macrocephalus* von Geisingen bei Donaueschingen (Baden).

33. Ammonites Keppleri Opp.

Beschreibung. *Ammonites Keppleri*, welcher seinen äussern Formverhältnissen nach zwischen *Amm. macrocephalus* und *Amm. Gowerianus* in der Mitte steht, zeigt eine Anzahl wichtiger Charactere, durch welche es möglich wird, die Art auch ohne Abbildung zu erkennen. Die äussern Umgänge sind ähnlich denen des *Amm. macrocephalus* mit gerundetem Rücken versehen, über welchen zahlreiche, engstehende Rippen verlaufen. Statt letzterer entspringen in der Nahtgegend höhere und stärkere Rippen, welche jedoch weite Zwischenräume unter sich lassend, nach kurzem radialem Verlaufe wieder aufhören, indem solche plötzlich je in 4—5 feinere Rippen zerfallen. *Amm. Keppleri* gleicht hierin beinahe vollständig einer von D. Sharpe [1]) unter der Bezeichnung *Amm. Atherstoni* vom Sunday-River in Süd-Afrika abgebildeten Species. Es findet sich diese Art der Rippenbildung bei mehreren zu der Gruppe des *Amm. Gowerianus* gehörigen Ammoniten, vorwaltend auf den äussern Umgängen, während für die innern Windungen die Form des Rückens besonders bezeichnend ist, indem derselbe gerade abgestumpft, eine seitlich scharf begrenzte Fläche bildet, über welche sich jedoch die Rippen ununterbrochen erstrecken. Erst bei ungefähr 2″ Durchmesser verlieren sich die seitlichen Kanten, indem sich der Rücken allmählig vollständig rundet.

Amm. Keppleri besitzt in der Jugend einen engen Nabel, welcher sich jedoch durch die etwas verjüngten, äussern Umgänge so sehr erweitert, dass die Dimensionsverhältnisse der einzelnen Theile zwischen jungen und ausgewachsenen Individuen eine grosse Veränderung erleiden, wie aus einigen Messungen deutlich hervorgeht. Es beträgt

bei einem Durchmesser von . . .	2″ 7‴	von 5″ 7‴
die Weite des Nabels	5‴	„ 2″

[1]) D. Sharpe Descr. of Fossils from the Second. Rocks of Sunday-River and Zwartkop River, South Afrika, collected by Dr. Atherstone and Bain. Transactions of the geol. Soc. Vol. VII 1856, pag. 196, tab. 23, fig. 1. (*Amm. Baini* Sharpe ibid. fig. 2, scheint ein junges Individuum von *Amm. Atherstoni* darzustellen).

Die Höhe des letzten Umgangs:

in der Windungsebene	8‴	»	1″ 3‴
von der Naht bis zum Rücken .	1″ 2‴	»	1″ 9‴
die Dicke des letzten Umgangs . .	1″	»	2″

Die Schale fällt zwar der Naht zu steil ein, rundet sich aber gegen aussen vollständig, ohne eine Nabelkante zu bilden. Wie bei *Amm. Gowerianus*, so zeichnet sich auch bei der hier betrachteten Species die Schale durch ihre Dicke aus. Verlauf der Lobenlinie nicht bekannt.

Bemerkungen. Es ist auffallend, dass sowohl *Amm. Gowerianus*, als *Amm. Calloviensis* nur selten in der Literatur erwähnt werden, während doch beide Ammoniten bezeichnende, und für einen bestimmten Horizont entschieden leitende Arten darstellen. Durch weitere Species, welche sich an *Amm. Gowerianus* anreihen, wird sogar eine Formengruppe gebildet, welche keine geringere Mannigfaltigkeit besitzt, als die Ammonitenfamilie der Macrocephalen, sofern wir letztere im engern Sinne abgrenzen. Leider musste ich manche dazu gehörigen Vorkommnisse (besonders die fränkischen), unberücksichtigt lassen, weil zu wenig Material davon vorhanden. Ich unterscheide vorläufig ausser *Amm. Keppleri* noch 2 weitere neue Arten.

Untersuchte Stücke 10. Vorkommen. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. macrocephalus* von Ehningen bei Pfullingen und von dem Lochen-Bach bei Balingen (Württemberg).

34. Ammonites Galilaeii Opp.

1847. *Ammonites Calloviensis* d'Orb. Pal. fr. Terr. jur. I, tab. 162, fig. 9—11 (non Sow.)
1857. *Ammonites Gowerianus* (pars) Opp. Juraform. pag. 551 (non Sow.)

Beschreibung. (Vergl. die Beschreibung in d'Orb. (Pal. franc. Terr. jur. I, pag. 455). Steht (insbesondere durch die Aehnlichkeit der äussern Windungen mit denjenigen des *Amm. Gowerianus*) letztgenanntem Ammoniten noch näher als dem *Amm. Calloviensis* unterscheidet sich jedoch von ersterem durch die hochmündigere Form der innern Umgänge. Ich hatte die Art früher (Juraform. pag. 551) mit *Amm. Gowerianus* vereinigt, sehe mich nun aber veranlasst, die Species besonders zu unterscheiden. Es ist sogar fraglich, ob die von Leckenby (1859, 27ty Report of the Scarborough philosoph. Soc. tab. 1, fig. 1) abgebildeten Exemplare den Sowerby'schen *Ammonites Gowerianus* darstellen, da die Unterscheidung dieses Ammoniten, sowie der benachbarten Arten zum Theil von der Form der innern Windungen abhängt, diese jedoch den gegebenen Figuren nach zu urtheilen nicht übereinstimmen.

Untersuchte Stücke 1. Vorkommen. Kelloway-Gruppe. Ich erhielt das einzige in meinem Besitze befindliche Exemplar von *Amm. Galilaeii*

aus den versteinerungsreichen Geoden von Chippenham (Wiltshire). Das Niveau entspricht der Zone des *Amm. macrocephalus*. D'Orbigny erwähnt die Species von Lottingham und Saint-Wast (Pas de Chalais).

35. Ammonites Toricellii Opp.

Beschreibung. *Ammonites Toricellii* stellt eine weitere Art aus der Gruppe des *Ammonites Gowerianus* dar, welche jedoch kleiner bleibt als letzterer, indem die grössten von mir gesammelten Exemplare 2½" nicht ganz erreichen. Auch hier ist die Form der innern Umgänge besonders bezeichnend für die Unterscheidung der Species. Dieselben besitzen nämlich viele Aehnlichkeit mit denen des *Amm. subfurcatus*, indem die zahlreichen Rippen in der Nahtgegend einfach entspringen, sich dann später je in 2 spalten, welche sich auf dem Rücken nicht vereinigen, sondern zuvor verschwinden, wie dies bei *Amm. Parkinsoni* und andern benachbarten Arten der Fall ist. Bei 1—1½" Durchmesser gleicht der Ammonit dem *Amm. Garantianus* d'Orb. Bei den folgenden Umgängen rundet sich der Rücken allmählig immer mehr, die Rippen laufen ungestört über denselben hinweg, und es ist keine Median-Furche mehr vorhanden, auch verschwinden die zuvor auf dem Rücken noch sichtbar gewesenen Kanten, (welche für alle Ammoniten aus der Familie des *Amm. Gowerianus* bei einer gewissen Grösse bezeichnend sind) auf den äussern Umgängen der untersuchten Exemplare vollständig. Die Rippen entspringen in der Nahtgegend ziemlich kräftig nach kurzem Verlauf gegen aussen spaltet sich eine derselben in 4, zuletzt sogar bisweilen in 5 feinere Aeste, welche sich über den Rücken fortsetzen. Mundöffnung beinahe quadratisch und ungefähr ebenso hoch als breit. Verlauf der Lobenlinie nicht bekannt. Schale ziemlich dick.

Untersuchte Stücke 9. Vorkommen. Kelloway-Gruppe. Zone des *Amm. macrocephalus* von Ehningen und Wasseralfingen (Württemberg).

36. Ammonites Rehmanni Opp.

Tab. 48. Fig. 1 a, b, c.

1857. *Ammonites Rehmanni* Opp. die Juraform. pag. 551.

Beschreibung. *Ammonites Rehmanni* stellt einen mit Rückfurche und seitlichen Knoten versehenen Ammoniten dar, welcher dem *Amm. anceps* nahesteht, sich jedoch von dieser Species hauptsächlich durch das spätere Erscheinen der seitlichen Knoten unterscheidet, indem solche bei *Amm. Rehmanni* auf den innern Windungen fehlen. *Amm. Rehmanni* erreicht zweifelsohne die gleichen Dimensionen, wie *Amm. anceps*, doch sind bisher noch keine ganz vollständigen, mit der Wohnkammer versehenen Exemplare aufgefunden worden. Im Uebrigen vergl. die tab. 48, fig, 1 ge-

gebenen Abbildungen, sowie meine frühere Beschreibung der Species (Juraform. pag. 551).

Untersuchte Stücke 4. Vorkommen. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. macrocephalus* von Geisingen (Baden) und vom Nipf bei Bopfingen (Württemberg).

37. Ammonites Greppini Opp.

1847. *Ammonites cf. anceps?* (pars) d'Orb. Pal. fr. Terr. jurass. tab. 166, fig. 3, 4? (non tab. 167, non tab. 166, fig. 1, 2, non Rein)

Beschreibung. Das Exemplar, welches ich dieser Art zu Grund lege, besitzt einen Durchmesser von 5″, dabei misst die Weite des Nabels 2″ 2‴, die Höhe des letzten Umgangs in der Windungsebene 1″ 2—3‴, desselben von der Naht bis zur Medianlinie des Rückens 1″ 6‴, Dicke 1″ 4‴. Ursprünglich mag die Zahl der sichtbaren Umgänge 5—6 betragen haben, von welchen jedoch die innern zum Theil verloren gegangen sind. Zweifelsohne endigte der Mundsaum mit 2 seitlichen Ohren. Die äussern Windungen zeigen viele Aehnlichkeit mit der von d'Orbigny tab. 166, fig. 3, 4 gegebenen Zeichnung, indem der Rücken des Ammoniten ähnlich wie bei *Amm. Parkinsoni* oder *anceps* von einer breiten Furche durchzogen ist, während der übrige Theil der Schale von kräftigen Rippen bedeckt wird, welche in der steil einfallenden, jedoch gegen aussen gerundeten Nahtfläche einfach entspringen, sich aber nach kurzem Verlauf je in durchschnittlich 4 weniger hohe Rippen spalten. Hiedurch weicht nun *Amm. Greppini* von der d'Orbigny'schen fig. 3, 4 tab. 166 ab, indem bei *Amm. Greppini* die Gabelung schon früher, d. h. weit mehr in der Nähe der Naht stattfindet, und indem die Rippen des letztgenannten Ammoniten in dieser Gegend weit höher und kräftiger sind, zum Theil sogar einen deutlichen Knoten tragen. Doch beginnt diese Anschwellung der Rippen in der Nahtgegend erst nachdem die Windungen einen Durchmesser von 3″ erreicht haben. Verlauf der Lobenlinie nicht bekannt.

Untersuchte Stücke 1. Vorkommen. Kelloway-Gruppe. Ich fand das einzige in meinem Besitze befindliche Stück in einem graugelben, oolithischen Gestein, welches in der Nähe von Trimbach zwischen Olten und dem Hauenstein-Tunnel (Schweizer-Jura) zwar anstund, dessen genaueres Niveau sich jedoch nicht ermitteln liess. Den mündlichen Mittheilungen Ch. Mayer's zufolge soll die Species an andern Localitäten des Schweizer-Jura nicht selten vorkommen.

38. Ammonites Fraasi Opp.

Tab. 48. Fig. 4 a, b. Fig. 5 a, b. Fig. 6 a, b.

1857. *Ammonites Fraasi* Opp. Juraform. pag. 556.
1857. *Ammonites Parkinsoni coronatus* Quenst. Jura pag. 473, tab. 63, fig. 18, 19. (non *Amm. Parkinsoni coronatus* Quenst. Cephal. tab. 11. fig. 8.)

Beschreibung. Vergl. die schon früher gemachten Angaben (pag. 556 Juraformation).

Untersuchte Stücke 18. Vorkommen. Ich erhielt die Species bisher nur aus der Zone des *Amm. athleta* vom Ursula-Berg bei Pfullingen, von Oeschingen, und von Lautlingen (Württemberg).

39. Ammonites auritulus Opp.

Tab. 49. Fig. 1 a, b, c, d, 2, 3.

1857. *Ammonites auritulus* Opp. Juraform. pag. 554.
1857. *Ammonites fuscus ornati* Quenst. Jura pag. 546, tab. 72, fig. 6.

Beschreibung. Ich füge der schon früher (Juraform. pag. 554) gegebenen Beschreibung nur wenige Ergänzungen bei, indem mir seit 1857 keine weiteren Exemplare zugekommen sind. *Amm. auritulus* zeichnet sich durch seine characteristisch gestaltete Mundöffnung aus, welche sich zu beiden Seiten nach vorn verlängert und in ein breites, auf einem dünnen Stiele sitzendes Ohr ausläuft. Die Wohnkammer nimmt etwas über eine halbe Windung ein. Die Umgänge besitzen einen gerundeten Rücken, äusserst schwache seitliche Rippen und eine ziemlich steil einfallende Nahtfläche mit deutlicher Nabelkante. Die übrigen Verhältnisse sollen durch die beigegebenen Figuren, insbesondere durch die 1 a und 1 b in vergrössertem Masstab entworfene Abbildung veranschaulicht werden. Ich habe den höchstens 1 Zoll Durchmesser erreichenden Ammoniten mit *Amm. lingulatus* Quenst. verglichen, wegen der Form des Mundsaums, der geringen Dimensionsverhältnisse und der schwachen Rippen. In Quenstedt's Jura findet sich die Species unter der Bezeichnung *Amm. fuscus ornati* abgebildet. Quenstedt vermuthet dessen Identität mit Reinecke's *Amm. complanatus* von Langheim, einer Art, welche jedoch zweifelsohne aus den Macrocephalus-Schichten stammt. Vergl. Schrüfer »Ueber die Juraform. in Franken« 1861, pag. 62.

Untersuchte Stücke 5. Vorkommen. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta* vom Ursala-Berg bei Pfullingen (Württemberg), vier Exemplare aus meiner Sammlung, sowie ein wahrscheinlich zu derselben Species gehöriges Stück von Christian Malford bei Chippenham (Wiltshire).

40. Ammonites sulciferus Opp.

Tab. 49. Fig. 4 a, b, c.

1847. *Ammonites convolutus ornati* (pars) Quenst. Ceph. pag. 169.
1857. *Ammonites sulciferus* Opp. Juraform. pag. 559.

Beschreibung. Bei einem Exemplar von 1″ 6‴ Durchmesser beträgt die Weite des Nabels 8‴, die Höhe des letzten Umgangs $5\frac{1}{2}$‴, dessen Dicke $4\frac{1}{2}$‴. Es ist dieses Stück eines der grössten der bisher aufgefun-

denen Individuen. Da bei der Mehrzahl derselben eine auffallende Annäherung der letzten an die Wohnkammer angrenzenden Lobenlinien bemerkt wird, so ist anzunehmen, dass die Species keine beträchtlichen Dimensionen erreichte, dass die vorliegenden Exemplare ausgewachsene Individuen darstellen und dass das Gehäuse des Ammoniten mit der Wohnkammer höchstens 2" Durchmesser erreichte. Letztere ist gewöhnlich wenigstens theilweise noch vorhanden. Sie nahm ursprünglich beinahe einen ganzen Umgang ein und endigte bei einem der best erhaltenen Stücke zu beiden Seiten mit einem deutlichen Ohre und einer schwachen Einschnürung und Umstülpung auf der Rückseite. Hinter der Wohnkammer folgen 4 einander berührende Lobenlinien, während auf dem ganzen zunächst gegen innen anstossenden Umgang nur 8—10 solche Spuren der früheren Kammerwände kommen.

Amm. sulciferus trägt auf seinen innern Windungen deutliche Einschnürungen, welche sich auch über den Rücken erstrecken, dagegen später verschwinden und insbesondere auf der Wohnkammer der ausgewachsenen Individuen ganz fehlen. Es kommen je 3—4 solche Einschnürungen auf einen Umgang. Die engstehenden Rippen entspringen in der Nahtgegend und erstrecken sich in radialer Richtung über die Seiten, indem sich dieselben bei jungen Individuen in 2 oder 3 Aeste spalten, welche ununterbrochen über den gerundeten Rücken hinweglaufen. Einzelne dieser Rippen besitzen in der Nähe ihrer Gabelung eine schwache Ausbreitung oder Krümmung. Auf den äussern Umgängen werden die auf dem Rücken befindlichen Rippen noch zahlreicher, während die seitlichen Rippen ihre frühere Schärfe verlieren, niederer und undeutlicher werden und grössere Zwischenräume unter sich lassen.

Untersuchte Stücke 15. Vorkommen. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta* von Oeschingen (Württemberg).

41. Ammonites velox Opp.

Tab. 49. Fig. 5 a, b, c, d.

Beschreibung. Kleine Ammoniten-Art, welche mit der Wohnkammer nur 5''' Durchmesser erreicht. Dabei beträgt die Dicke des letzten Umgangs in der Nahtgegend nicht ganz 3''', desgleichen dessen Höhe von der Naht bis zur Rücklinie. Schale nicht erhalten. Rücken gerundet, jedoch mit einer Reihe spitzer Stacheln versehen, welche sich an der Stelle des Kiels erheben und nur geringe Zwischenräume unter sich lassen. Dieselben verschwinden schon auf der ersten Hälfte der Wohnkammer, indem sich an ihrer Stelle ein kaum bemerkbarer Kiel noch eine kurze Strecke weit fortsetzt. Die Wohnkammer nimmt über einen halben Umgang ein und endigt mit einer seitlichen Einschnürung, doch lässt sich an den vorhandenen Exemplaren die Form des Mundsaums nicht mehr erkennen. *Amm.*

velox hat einige Aehnlichkeit mit jungen Individuen von *Amm. flexispinatus*, doch fehlen sowohl die Rippen, als die beiden in einiger Entfernung von dem Rücken verlaufenden Knotenreihen, welche *Amm. flexispinatus* bei 5''' Durchmesser schon auf's Deutlichste zeigt.

Untersuchte Stücke 3. Vorkommen. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta* vom Ursula-Berg bei Pfullingen (Württemberg).

42. Ammonites canaliculatus Buch.

1831. *Ammonites canaliculatus* Buch Recueil de Planches de Petrifications remarquables tab. 1, fig. 6—8.
1833. *Ammonites canaliculatus?* Münst. (pars) Verzeichn. der Versteinerungen, welche in der Kreisn. Samml. zu Bayr. pag. 52.
1847. *Ammonites canaliculatus* d'Orb. Pal. fr. terr. jur. pag. 525, tab. 199, fig. 1, 2.

Beschreibung. Indem ich die Buch'sche Art hier erwähne, gehe ich von dessen Originalexemplar aus, welches mir neuerdings von H. Prof. Beyrich freundlichst auf einige Zeit anvertraut wurde. Es verdient dasselbe um so mehr eine erneuerte Betrachtung, als die Buch'sche Zeichnung, mit welcher es nur in Beziehung auf die allgemeinen Umrisse genau übereinstimmt, keineswegs naturgetreu ausgeführt wurde. Man bemerkt an dem Stück vor Allem in der Mitte der Seiten eine tiefe, spirale Furche, welche eines der wesentlichsten Merkmale für die von Buch beschriebene Art bildet. Die von innen schwach ausstrahlenden Rippen werden jenseits dieser Furche plötzlich kräftiger und erstrecken sich unter starker Krümmung bis gegen den schmalen Rücken, ohne sich jedoch zu spalten. In Beziehung auf letzteren Punkt steht nun die Buch'sche Zeichnung in direktem Widerspruch zu seinem Exemplar, indem dieselbe eine deutliche Theilung der meisten Rippen angiebt. Weit besser stimmten hierin d'Orbigny's Abbildungen (Pal. fr. terr. jur. tab. 199, fig. 1, 2, non fig. 3) und ich zweifle nicht, dass letzterer die richtige Art beschrieb. Was Münster ursprünglich unter *Amm. canaliculatus* verstund, ist kaum zu ermitteln, in seiner Sammlung liegen Stücke von Streitberg wie von Solenhofen, mit der Etikette dieses Namens versehen. Allein dieselben geben nur Bestimmungen aus späterer Zeit, während er 1833 vier Ammoniten der Kreisnaturaliensammlung zu Bayreuth als *Amm. canaliculatus* bestimmte und anführte [1]) wovon eines zu *Amm. falcula* Quenst., zwei zu *Amm. aspidoides* Opp. aus dem Dogger, ein viertes jedoch von Streitberg stammend, in die Nähe des Buch'schen *Amm. canaliculatus* gehört.

Bemerkungen. An die eben betrachtete Species reiht sich zunächst *Ammonites Marantianus* d'Orb. tab. 207, fig. 3—5. (*Amm. canaliculatus* Ziet. 1832, non Buch). Bei dieser Art schalten sich in der Nähe des

[1]) Münster Verzeichn. pag. 52. Ich verdanke die Mittheilung jener Stücke der Gefälligkeit des H. Prof. Braun in Bayreuth.

Rückens einzelne kurze Rippen zwischen die übrigen von der Spiralfurche herkommenden Rippen ein, ein wesentliches Merkmal zur Unterscheidung der Art von *Amm. canaliculatus* Buch, auch beginnen die Rippen schon auf der innern Seite der Windungen kräftiger als bei der vorigen Species. Ich darf hier nicht übergehen, dass der Rücken des *Amm. Marantianus* mit deutlichen Zacken besetzt war, welche jedoch im Gestein häufig verloren gingen, wie solche auch auf der d'Orbigny'schen Figur fehlen. Von dem gezackten Kiel an wölben sich die Windungen sanft gegen die Seiten. *Amm. canaliculatus* Buch, zeigt dagegen zu beiden Seiten des ungekerbten Kiels eine stumpfe Nebenkante. *Amm. Marantianus* ist besonders in den wohlgeschichteten, weissen Kalken (β) der Oxfordgruppe verbreitet, während *Amm. canaliculatus* Buch, den Scyphien-Kalken einer tiefer liegenden Zone angehört. Eine dritte Art, welche von Herrn Finanzrath Eser in den obersten Lagen des schwäbischen Jura aufgefunden wurde, unterscheidet sich sowohl von *Amm. canaliculatus* Buch, als von *Amm. Marantianus* d'Orb. durch den abweichenden Verlauf der weit zahlreicheren und feineren Rippen. Bei ihr beträgt nicht allein die Zahl der Rippen das Doppelte, von der bei *Amm. canaliculatus* beobachteten, sondern es tritt auch in der Nähe des scharfen Rückens eine sehr regelmässige Spaltung der Rippen ein. Zwar nehmen nicht alle Rippen daran Theil, auch erfolgt die einfache Gabelung in 2 Aeste erst ganz aussen, da wo sich die Schalen gegen den erhabenen Kiel hin zuschärfen, allein es genügt dieses Merkmal, um die Art sehr bestimmt zu characterisiren. Ich gedenke die Species, welche ich vorläufig *Ammonites Zio* nenne, mit noch andern nahestehenden Arten auf den folgenden Blättern weiter zu beschreiben und abzubilden.

Untersuchte Stücke 5. Vorkommen. Oxford-Gruppe. *Ammonites canaliculatus* Buch, findet sich mit zahlreichen andern Versteinerungen in den graulich weissen Kalken und Thonen der Oxford-Gruppe, welche als die unterste Lage des Schichtencomplexes zu betrachten sind, der in der Literatur als Argovien oder Scyphien-Kalke angeführt wird. Es ist ein wenig mächtiger Horizont, welcher besonders im Schweizer Jura an zahlreichen Stellen zu Tage tritt [1]) (zu Wöschnau an der Egg bei Aarau, woher das Buch'sche Exemplar stammt, zu Birmensdorf [2]) u. s. w.) Die Scyphien-Kalke beginnen hier unmittelbar über den durch *Amm. cordatus* und *Amm. perarmatus* characterisirten Eisenerzen. Da letztere die weit mächtigeren Impressa-Thone der schwäbischen Alp ersetzen, so erklärt sich das Auftreten von Scyphien-Kalken unmittelbar über jenen Eisenerzen.

Die zahlreichen identischen Arten, welche in der Literatur angeführt werden, weisen darauf hin, dass die Aequivalente der Birmensdorfer Schich-

---

[1]) Moesch 1856 das Flözgebirg im Kanton Aargau pag. 50 (Lacunosa-Schichten).

[2]) Vergl. Opp. 1857 Juraform. pag. 681. 682.

ten an der schwäbischen Alp und im fränkischen Jura ähnlich entwickelt sind, wie im Kanton Aargau. Sie gehören in die Formationsabtheilung, welche Quenstedt »Weissen Jura γ« genannt hat. Nach ihren häufigeren und bezeichnenderen Arten lassen sie sich als Zone des *Amm. Arolicus* des *Amm. canaliculatus* oder des *Amm. transverarius* unterscheiden. Erst darüber folgt die Zone des *Amm. Marantianus* des *Amm. trimarginatus* und anderer Arten, welche zum Theil dem Quenstedt'schen »Weissen Jura β« anzugehören scheinen. Eine dritte Zone, die oberste unter den 3 hier betrachteten Abtheilungen, wäre nun eigenthümlicher Weise wiederum Quenstedt's »Weissem Jura γ« zugehörig. Es ist ein durch zahlreiche Ammoniten characterisirter Horizont, welcher im schwäbischen und fränkischen Jura an vielen Stellen blossgelegt ist und eine Menge Versteinerungen geliefert hat. In dem hiesigen Museum befinden sich Hunderte von Ammoniten, welche in diesem oberen Horizont der Scyphien-Kalke zu Thalmässing in Mittelfranken gesammelt wurden. Es ist die Zone des *Amm. tenuilobatus*, des *Amm, platynotus*, des *Amm. bidentosus*, des *Amm. Altenensis*, des *Amm. bispinosus*, des *Amm. Guembeli* [1]), welche Arten sich auf dieses Niveau beschränken, während zahlreiche, zum Theil schwierig unterscheidbare Arten von Flexuosen und Planulaten damit vorkommen. *Amm. canaliculatus* Buch, ist in dieser obern Region nie gefunden worden.

43. Ammonites trimarginatus Opp.

Tab. 50. Fig. 2 a, b.

1858. *Ammonites trimarginatus* Opp. Juraform pag. 687.

Beschreibung. Das scheibenförmige Gehäuse besitzt bei einem wohlerhaltenen Exemplar meiner Sammlung, welches ich der Species zu Grund

---

1) *Amm. Guembeli* bildet eine neue Art mit kammartigen, schneidenden Zacken auf dem Rücken, welche jedoch nicht in die Medianebene fallen, sondern abwechselnd nach rechts und nach links hinaus vortreten. Im Uebrigen hat die Species viele Aehnlichkeit mit *Amm. canaliculatus* Buch, doch sind die innern Umgänge mit zahlreichen Knoten besetzt. Die Art wurde von H. Dr. Guembel bei Streitberg gefunden und von ihm zuerst unter der Bezeichnung *Amm. n. sp. aff. cristagalli* erwähnt. (Württemb. naturw. Jahresh. XVIII. Jahrg. pag. 206. Guembel »die Streitberger Schwammlager und ihre Foraminiferen-Einschlüsse«). Wie bei Thalmässing, so kommt die Species auch hier in den obern Lagen der Scyphien-Kalke mit Ammoniten aus der Familie der Inflaten und mit *Amm. bidentosus* Quenst. vor. Auch von der schwäbischen Alp erhielt ich die Art, welche ich auf tab. 51 abzubilden gedenke.

Aus den in der interessanten Guembel'schen Arbeit gegebenen Profilen geht hervor, dass sich auch bei Streitberg die Ablagerungen, welche man gewöhnlich unter der Bezeichnung »Scyphien-Kalke« zusammenfasst ähnlich sondern, wie an der schwäbischen Alp. d. h. dass solche in mehrere durch ihre fossilen Reste unterscheidbare Zonen zerfallen. Die unterste Region der Streitberger Scyphien-Kalke dürfte den Birmensdorfer Schichten entsprechen, während die mit *Amm. tenuilobatus* auftretenden Arten von H. Dr. Gümbel in dessen Abtheilung B 3 gesammelt wurden.

legte, einen Durchmesser von 2″, indem die Wohnkammer bei dieser Grösse erst beginnt. Weite des Nabels 5‴, Durchmesser oder Höhe des letzten Umgangs in der Windungsebene 9‴, von der Naht bis zu der Medianlinie des Rückens 12‴, Dicke des letzten Umgangs 4½‴. *Ammonites trimarginatus* ist auf beiden Seiten beinahe glatt, doch bemerkt man auf dem letzten Umgang ungefähr 20 schwache Rippen angedeutet, ähnlich dem von d'Orbigny abgebildeten *Ammonites subdiscus*, Pal. Fr. tab. 146. *Amm. trimarginatus* zeichnet sich durch seine deutlich ausgesprochene Suturfläche aus, welche unter Bildung einer Nabelkante sich von den Seitenflächen des Ammoniten ab schräg gegen innen richtet. Der Rücken des Ammoniten hatte ursprünglich eine ähnliche Form, wie sie d'Orbigny bei *Amm. Eucharis* Pal. fr. tab. 198, fig. 6 zeichnet, doch ist der Sipho an den meisten Stellen durch Abwittern der dünnen Gesteinsmasse, welche ihn ursprünglich bedeckte, blossgelegt. Der Verlauf der Lobenlinie wird durch Fig. 2a veranschaulicht.

Bemerkungen. *Amm. trimarginatus* gehört zu einer Gruppe von Ammoniten, welche sich durch ihr scheibenförmiges Gehäuse, die einfachen, beinahe glatten Seitenwandungen der comprimirten Umgänge, durch den schmalen gewöhnlich 3kantigen Rücken und noch andere übereinstimmende Merkmale nahe stehen. Die Weite des Nabels unterscheidet ihn von den übrigen mir bekannten Arten dieser Gruppe. Dieselben gehören verschiedenen Lagen der Oxford-Etage an, gehen jedoch vermuthlich auch in die Kimmeridge-Schichten hinauf. Es sind folgende: 1) *Amm. Eucharis* d'Orb., 2) *Amm. nudisipho* Opp., 3) *Amm. trimarginatus* Opp., 4) Amm. n. sp. (vermuthlich mit *Amm. pictus nudus* Quenst. identisch), 5) *Amm. Arolicus* Opp. eine neue Art [1]) mit etwas engerem Nabel als Amm. trimarginatus und ohne ausgesprochene Nabelkante, in ungeheurer Menge mit *Amm. canaliculatus* Buch in den Scyphien-Kalken von Birmensdorf vorkommend.

Untersuchte Stücke 3. Vorkommen. Oxford-Gruppe. Findet sich in den Scyphien-Kalken von Müllheim an der Donau und in den Umgebungen von Balingen (Württemberg).

43. Ammonites tenuilobatus Opp.

Tab. 50. Fig. 1 a, b.

1846. *Ammonites pictus costatus* Quenst. Ceph. pag. 132, tab. 9, fig. 16 (non *Amm. pictus nudus* Quenst. *non pictus* Schloth.)
1846. *Ammonites serrulatus* Quenst. Ceph. pag. 31 (non Ziet.).
1857. *Ammonites pictus* et *Amm. serrulatus* Quenst. Jura pag. 619.
1858. *Ammonites tenuilobatus* Opp. Juraform. pag. 686.

---

[1]) In einer früher gegebenen Notiz über die fossilen Arten der Birmensdorfer Schichten (Juraform. pag. 682) habe ich den *Amm. Arolicus* noch unter der Bezeichnung *Amm. trimarginatus* angeführt.

Beschreibung. Die grössten bisher aufgefundenen Exemplare von *Amm. tenuilobatus* besitzen einen Durchmesser von 3½″, dabei misst die Höhe der noch erhaltenen Wohnkammer von der Naht bis zum Kiel 2″, deren Dicke 9‴. Schale nicht erhalten. Nabel eng und von einer steil einfallenden Nahtfläche begrenzt. Aussenseite des Gewindes sehr characteristisch, indem auf jedem der letzten Umgänge 8 beinahe gerade, sehr niedere Rippen zu bemerken sind, welche von der ziemlich stumpfen Nabelkante an in radialer Richtung ausstrahlen. Dieselben schwellen in der Mitte der Seiten plötzlich etwas an, verschwinden dann beinahe vollständig, erheben sich jedoch in der Nähe des Rückens wiederum ähnlich wie zuvor. Ausser dieser einen Art von Rippen trägt die Schale noch eine grössere Anzahl feiner und engstehender, erst in der Rückengegend zum Vorschein kommender Radialrippen. Bei manchen Exemplaren kommen über 100 solche Rippen auf einen der letzten Umgänge. Der Kiel war zweifelsohne ursprünglich hoch und schneidend, vielleicht dass er auch etwas gezackt oder gekerbt war. Loben stark zerschnitten, indem sich zwischen Rücken- und Naht-Lobus 5 Seitenloben von einander abtrennen. Wie gewöhnlich ist der erste Seitenlobus der grösste. Die zunächst gegen innen folgenden Loben verringern sich immer mehr. Am kleinsten ist der Nahtlobus.

Bemerkungen. Obschon Quenst. Ceph. pag. 132 die Art mit Schlotheim's *Amm. pictus* und Zieten's *Amm. serrulatus* identificirte, so habe ich dieselbe doch von Neuem benannt, da Schlotheim's Beschreibung sehr verschiedenartige Deutungen zulässt und auch von Quenstedt auf 2 von einander abweichende Arten übertragen wurde. Zieten's Figur von *Amm. serrulatus* gleicht jedoch weit mehr einem Flexuosen, als der hier betrachteten Species, vielleicht dass solche den von Quenstedt (Jura tab. 76, fig. 12) unter der Bezeichnung *Amm. flexuosus nudus* abgebildeten Ammoniten darstellt.

Untersuchte Stücke 18. Vorkommen. Oxford-Gruppe. Mit *Amm. platynotus, bidentosus,* zahlreichen Ammoniten aus den Familien der Flexuosen und Inflaten in den wohlgeschichteten Kalkbänken aus der (obern) Region der Scyphien-Kalke. Gegend von Boll an der schwäbischen Alp und Thalmaessing im fränkischen Jura. Eines der Exemplare fand sich mit *Avicula similis* (Goldf. *Monotis*) in demselben Gesteinsstück steckend.

44. Ammonites albineus Opp.

Tab. 50. Fig. 3 a, b.

Beschreibung. Bei dem einzigen Exemplar, welches ich von dieser Species erhielt, beträgt der ganze Durchmesser 3″ 3‴, die Weite des Nabels 1″ 3‴, der Durchmesser oder die Höhe des letzten Umgangs in der Windungsebene 1″, von der Naht bis zur Rücklinie 1″ 1½‴. Breite des

letzten Umgangs, welche in der Nähe der Naht am grössten ist, 9'''. Bei diesen Dimensionen beginnt an dem vorhandenen Exemplar die Wohnkammer noch nicht, es ist vielmehr anzunehmen, dass der Ammonit in ausgewachsenem Zustand noch weitere Umgänge besass. Wahrscheinlich waren dieselben jedoch beinahe glatt. Bei dem abgebildeten Exemplare verlieren sich auf dem äussern Umgang diejenigen Rippen, welche auf den innern Windungen über den gerundeten Rücken verlaufen, es bleiben nur die stärkeren, aber minder zahlreichen radialen Erhöhungen, welche über der Naht entspringen, sich jedoch nicht weit von letzterer entfernen und aufhören, ehe sie die Mitte der Seiten erreicht haben. Die letzten Umgänge besitzen ungefähr 20 solche Rippen auf jeder Seite, während die Zahl der schwachen, über den Rücken verlaufenden Rippen das Vierfache beträgt.

Bemerkungen. Steht d'Orbigny's *Amm. Cymodoce* nahe, unterscheidet sich jedoch von dieser Art durch zahlreichere, weniger erhabene Rippen.

Untersuchte Stücke 1. Vorkommen. Oxford-Gruppe. Aus den weissen Kalken von Laufen, Gegend von Balingen (Württemberg).

PALAEONTOLOGISCHE

MITTHEILUNGEN.

ATLAS.

PALAEONTOLOGISCHE

MITTHEILUNGEN

AUS DEM MUSEUM DES KOENIGL. BAYER. STAATES

VON

DR. ALBERT OPPEL,

PROFESSOR AN DER UNIVERSITAET MUENCHEN, CONSERVATOR DES PALAEONTOLOG. MUSEUMS,
A. ORD. MITGLIED DER KOENIGL. BAYER. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

ATLAS.

Die den Atlas bildenden Lithographien wurden sämmtlich von Herrn Maler Schlotterbeck ausgeführt, und zwar von Tab. 1 bis Tab. 38 nach den zuvor von mir entworfenen Zeichnungen, von Tab. 39 bis Tab. 50 jedoch unmittelbar nach den Naturexemplaren. Bei allen Arten von nicht ganz symmetrischer Form wurden die Stücke durch den Spiegel gezeichnet. Die auf Tab. 1 bis 38 angebrachten Buchstaben (*i*, *u*, *s*, *o*, *k*, *e*, *z*, *d*, *c*, *f*) haben immer die gleiche Bedeutung.

Tab. 1.

Eryon Desm.

aus der Lias- und Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 10. **Eryon Escheri** Opp. Unterer Lias mit *Amm. longipontinus,* Zonen des *Amm. planorbis* und *Amm. angulatus.* Von den Schambelen unweit Mülligen bei Baden (Canton Aargau). In natürlicher Grösse. Aeussere Antennen *(u u).* Der bewegliche Finger des Vorderfusses (*e*) abgebrochen, doch liegt das dazugehörige Stück daneben. Exemplar des paläontolog. Museums in Zürich von den HH. Prof. Heer und Escher von der Linth mitgetheilt. [1])

Fig. 2, pag. 12. **Eryon propinquus** Schloth. spec. Lithographischer Schiefer von Mörnsheim bei Solenhofen (Bayern). Von der Bauchseite, in natürlicher Grösse. Von den innern Antennen (*i*) ist je eine verloren gegangen oder von Gesteinsmasse bedeckt. Aeussere Antennen (*u u*) mit ihren Stielen und einer daneben stehenden gerundeten Schuppe (*s s*). Zwischen den äussern und innern Antennen sieht man die Enden der gegliederten Kieferfüsse (*k k*). Erster Fuss links (*e*), zweiter (*z*), dritter (*d*), vierter (*v*), fünfter (*f*). Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 8, pag. 12. **Eryon propinquus** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Junges Individuum in natürlicher Grösse, von der Bauchseite. Auch hier ist eine der innern Antennen verloren gegangen. Von den Füssen hat sich nur das erste Paar erhalten. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

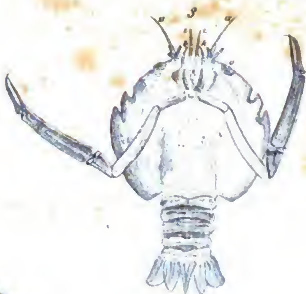
Fig. 4, pag. 12. Linkes Paar der innern Antennen von *Eryon propinquus* Schloth. spec. Nach einem Exemplar der paläontolog. Sammlung in München, aus dem lithogr. Schiefer. In 3maliger Vergrösserung. a gemeinsamer Stiel, b erstes Segment der einen Antenne.

---

[1]) Bei der Erklärung der Figuren wird immer die Privatsammlung oder das öffentliche Museum erwähnt, in welchen das abgebildete Stück aufbewahrt wird. Die mit einem † bezeichneten Vorkommnisse wurden von mir während der Jahre 1850–1859 gesammelt und befinden sich in meinem Besitz.

Tab. I.







Tab. 2.

Eryon Desm.

aus der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 12. **Eryon propinquus** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). Von der Rückseite, in natürlicher Grösse. Innere Antennen *(i i i i)* je zu zweien auf einem gemeinsamen Stiele. Kieferfüsse *(k k)*, äussere Antennen *(u u)*, seitlich von deren Stielen die gerundeten Schuppen *(s s)*. Alle diese Organe treten aus dem seichten vordern Ausschnitt des Cephalothorax hervor. Weiter aussen folgen in geringer Entfernung die gerundeten Einschnitte der Augen *(o o)*. An den seitlichen Rändern des Cephalothorax sieht man die 2 tiefen Einschnitte, welche die Species characterisiren. Von den 5 Fusspaaren ist das erste *(e e)* und letzte *(ff)* erhalten. Die Segmente des Hinterleibes tragen in ihrer Medianlinie eine längliche Erhöhung. Mit dem vorletzten Segment stehen die seitlichen Schwanzklappen durch ein kleines isolirtes Schalenstück in indirecter Verbindung. Die feinen Franzen, von welchen bei *Eryon propinquus* die Schwanzklappen, das letzte Fusspaar und die Seitenränder des Cephalothorax umsäumt waren, sind bei den tab. 1, fig. 2, 3 und tab. 2, fig. 1 abgebildeten Exemplaren nicht erhalten. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 2, pag. 13. **Eryon spinimanus** Germ. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Theile eines vollständigeren, auf dem Rücken liegenden Exemplars in natürlicher Grösse. Rechte Scheere des ersten Fusspaars *(e)*, Seitenrand des Cephalothorax mit den beiden seitlichen Einschnitten, deren oberer gegen innen mit dem Gestein verschwimmt, während der untere durch die rechte Scheere des zweiten Fusspaars verdeckt wird. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 3, pag. 14. **Eryon orbiculatus** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Nicht ganz ausgewachsenes Exemplar in natürlicher Grösse. Von jedem Paar der innern Antennen nur eine einzige *(i i)* sichtbar. Aeussere Antennen *(u u)*, Kieferfüsse *(k k)*. Der Cephalothorax liegt auf dem Rücken. Erstes bis fünftes Fusspaar *(e—f)*. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 4, pag. 15. **Eryon elongatus** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Reste der Kieferfüsse *(k k)*, äussere Antennen *(u)*, deckende Schuppe *(s s)*, Einschnitte im Cephalothorax für die Augen *(o o)*. Exemplar des paläontolog. Museums in München.





Tab. 3.

Eryon Desm.

aus der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 15. **Eryon arctiformis** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Von der Rückseite, in natürlicher Grösse. Exemplar mit sehr stark granulirtem Cephalothorax. Zwei Paare unter sich ungleicher innerer Antennen (*i i i i*) mit ihren Stielen. Aeussere Antennen (*u u*), deckende Schuppen (*s*), Augenstiele (*o o*). Erstes Fusspaar (*e e*), letztes (*f f*). Die Schwanzklappen, das fünfte Fusspaar und die Seitenränder des Cephalothorax sind mit feinen Franzen besetzt. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

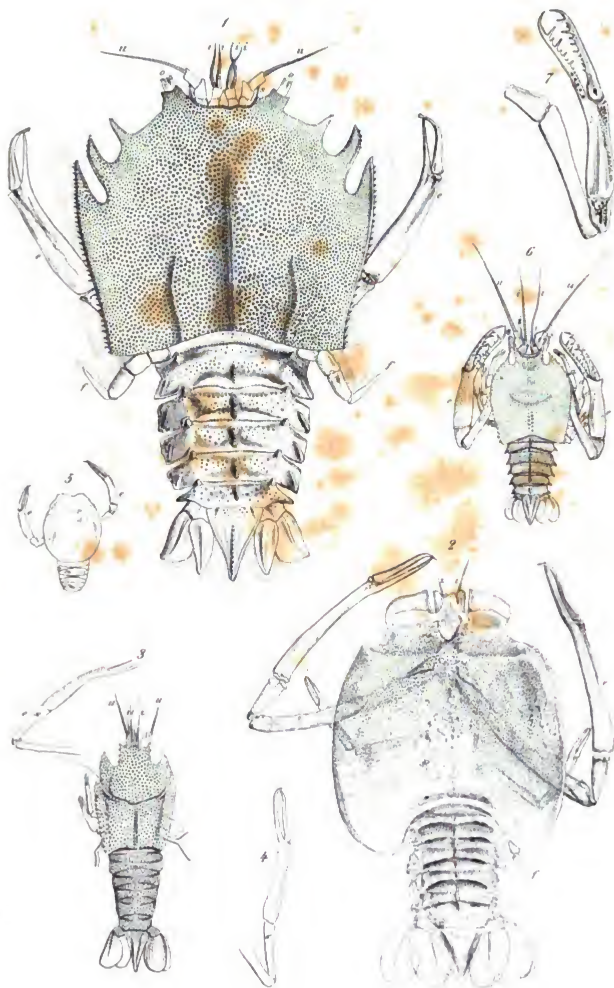
Fig. 2, pag. 16. **Eryon bilobatus** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Von der Rückseite, in natürlicher Grösse. Von den innern Antennen ist nur eine einzige auf jeder Seite erhalten, während die äussern Antennen gänzlich fehlen. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 3, 4, pag. 17. **Eryon longipes** Fraas. Lithogr. Schiefer von Nusplingen (Württemberg). Fig. 3, Exemplar von der Rückseite, in natürlicher Grösse, Fig. 4, Vorderfuss eines etwas grösseren Individuums, *x* stellt die Handwurzel dar, welche bei *Eryon longipes* länger ist, als bei den übrigen Arten. Exemplare der Fraas'schen Sammlung. Aus dem Naturalienkabinet in Stuttgart.

Fig. 5, pag. 18. **Eryon Schuberti** Meyer. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exempl. in natürlicher Grösse aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig 6, pag. 18. **Eryon Redenbacheri** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Von der Rückseite, in natürlicher Grösse. Junges Individuum, ausgezeichnet durch vortreffliche Erhaltung. Innere Antennen (*i i i i*) sehr ungleich. Aeussere Antennen (*u u*) lang und stark. Deckende Schuppe (*s s*). Conturen des Cephalothorax noch vollständig vorhanden. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 7, pag. 18. **Eryon Redenbacheri** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Vorderfuss eines ausgewachsenen Individuums in natürlicher Grösse. Exemplar des paläontolog. Museums in München.


1
2
3
4
5
6
7

Tab. 4.

Stenochirus Opp.

aus der Malm-Formation

und

Eryma Meyer

aus der Lias- und Dogger-Formation.

Fig 1, 2, pag. 20. **Stenochirus Meyeri** Opp Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig 1 in natürlicher Grösse, Fig. 2 Scheere in 3maliger Vergrösserung. Von den innern Antennen ist nur ein schwacher Eindruck (*i*) geblieben. Aeussere Antennen (*a a*). Stielsegmente auf der einen Seite von einander abgelöst. Erstes Fusspaar (*e e*). Exemplar des paläontolog. Museums in München

Fig. 3, 4, pag 20. **Stenochirus angustus** Münst. spec Lithogr. Schiefer von Flonheim bei Solenhofen (Bayern). Fig. 3 in natürlicher Grösse, Fig. 4 Scheere in 3maliger Vergrösserung. Original-Exemplar zu Münster's *Bolina angusta* Beitr. II, tab. 9, Fig 14; aus dem paläontolog. Museum in München.

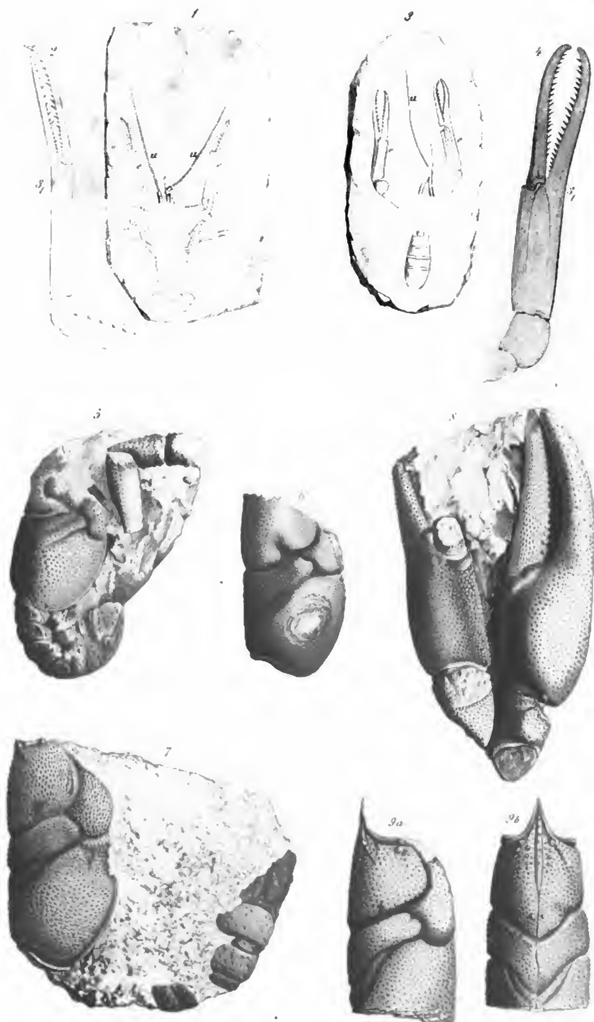
Fig. 5, pag. 23. **Eryma numismalis** Opp. Mittlerer Lias. Zone des *Amm. ibex* von Hinterweiler (Württemberg). Cephalothorax, Theile des Hinterleibs und des rechten Vorderfusses in natürlicher Grösse. Sammlung des H. Dr. Roman in Heilbronn.

Fig. 6, pag. 24. **Eryma propinqua** Opp. Mittlerer Lias (»Marnes à plicatules« Terq., vermuthlich Zone des *Amm. margaritatus*), Umgebungen von Metz. Cephalothorax in natürlicher Grosse aus der Sammlung des H. Terquem in Metz.

Fig 7, pag 26. **Eryma elegans** Opp. Unteroolith, Zone des *Amm. Parkinsoni* von Longwy (Moselle). Cephalothorax und Hinterleibssegmente in natürlicher Grösse. Sammlung des H. Terquem in Metz.

Fig. 8, pag. 27. **Eryma Greppini** Opp Bath-Gruppe, Zone der *Terebratula lagenalis* (Cornbrash). Vom Vellerat im Berner Jura Scheeren des ersten Fusspaars in natürlicher Grösse. Sammlung des H. Dr Greppin in Delemont

Fig 9, a, b, pag 27. **Eryma Greppini** Opp. Cornbrash vom Vellerat Cephalothorax von der Seite und von oben, in natürlicher Grösse. Sammlung des H Dr. Greppin in Delemont.


1
3
4
7
9a
9b

Tab. 5.

Eryma Meyer

aus der Malm-Formation.

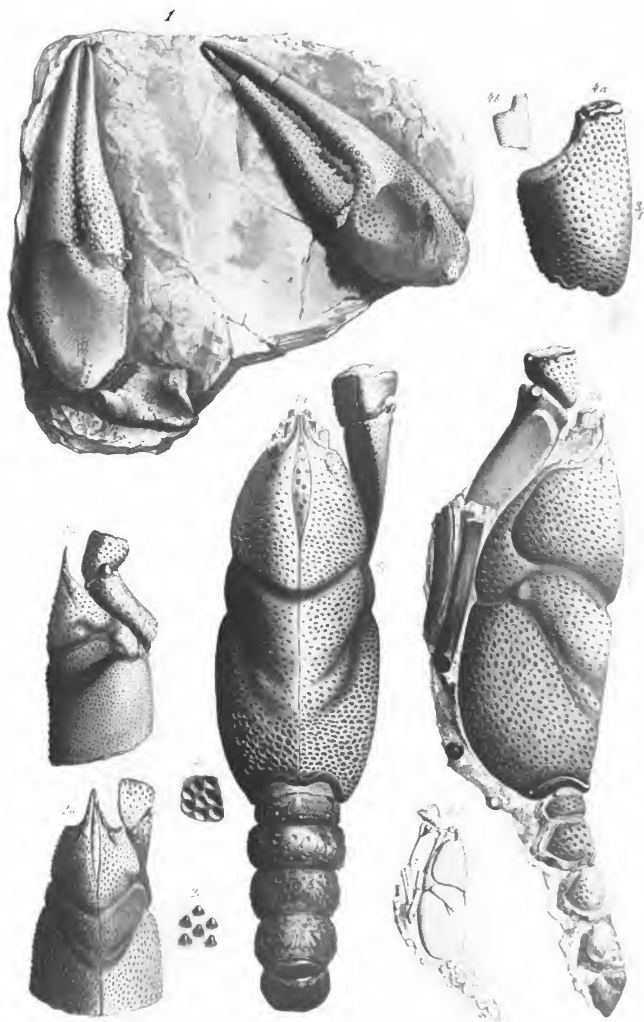
Fig. 1, pag. 29. **Eryma Calloviensis** Opp. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta* vom Ursulaberg bei Pfullingen (Württemberg). Zwei zusammengehörige Scheeren des ersten Fusspaars in natürlicher Grösse. Exemplar †, von H. Dr. Hoffmann mitgetheilt.

Fig. 2 a, b, c, pag. 29. **Eryma Calloviensis** Opp. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta* von Oeschingen (Württemberg). Fig. 2 a, b Cephalothorax in natürlicher Grösse, vermuthlich von einem jungen Individuum, von der Seite und von oben, die durch Fig. 2 b gegebene Ansicht zeigt die mediane Naht, sowie das in der Stirngegend eingeschobene Schalenstückchen. Fig. 2 c Oberfläche der Schale vergrössert. Exemplar der Sammlung des H. Dr. Roman in Heilbronn.

Fig. 3, a, b, c, d. pag. 28. **Eryma Mandelslohi** Meyer spec. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta* vom Linsengraben bei Metzingen (Württemberg). Fig. 3 a, b in 3maliger Vergrösserung, Fig. d in natürlicher Grösse. †

Fig. 4 a, b, pag. 28. **Eryma Mandelslohi** Meyer spec. Scheerenfragment, mit dem Fig. 3 abgebildeten Exemplar zusammen aufgefunden und zweifelsohne zu demselben Individuum gehörig. Fig. 4 b in natürlicher Grösse, Fig. 4 a in 3maliger Vergrösserung. †

Tab. 5



Tab. 6.

Eryma Meyer

aus der Malm-Formation.

Fig. 1 a, b. c, pag. 30. **Eryma Romani** Opp. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta.* Württemberg, schwäbische Alp. Fig. 1 b und c in 2maliger Vergrösserung. Fig. 1 a in natürlicher Grösse. Fig. 1 c Scheere der rechten Seite von oben. Exemplar aus der Sammlung des H. Dr. Roman in Heilbronn.

Fig. 2 a, b, c, pag. 31. **Eryma radiata** Opp. Oxford-Gruppe, Scyphienkalk der schwäbischen Alp. Fig. 2 a Cephalothorax in natürlicher Grösse. Fig. 2 b und 2 c Schalenoberfläche des Cephalothorax vergrössert. †

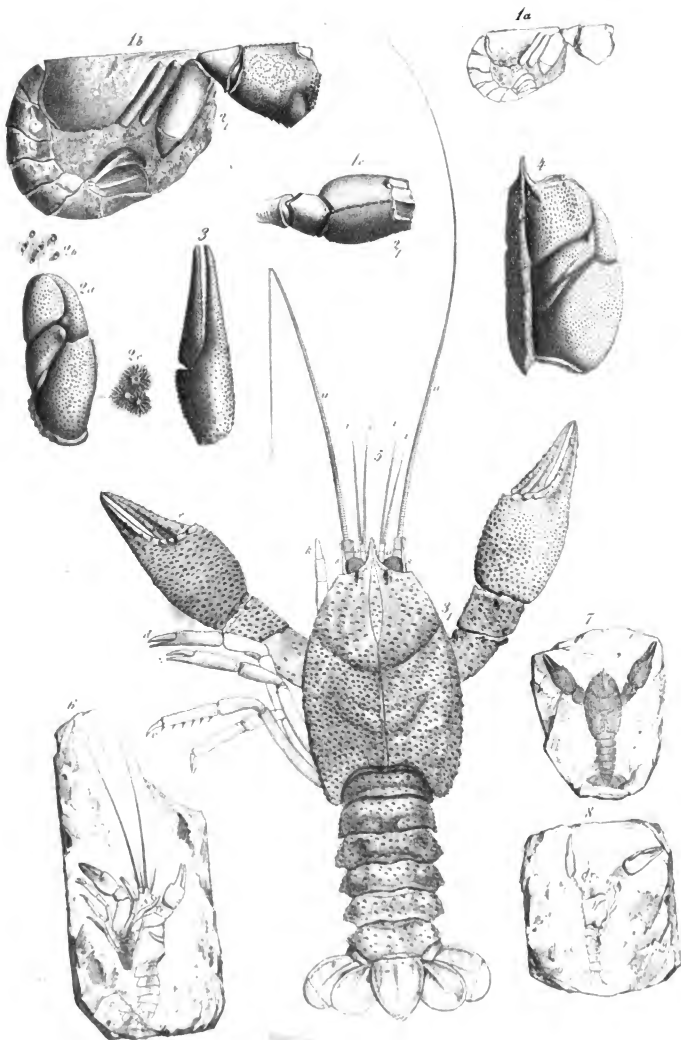
Fig. 3, pag. 31. **Eryma radiata** Opp. Scheere in natürlicher Grösse; ursprünglich mit dem Fig. 2 abgebildeten Cephalothorax in demselben Kalkstücke eingeschlossen. †

Fig. 4, pag. 32. **Eryma ventrosa** Meyer spec. Oxford-Gruppe, Terrain à Chailles von Chariez (Haute-Saône). Nach einem in der Münster'schen Sammlung befindlichen Gipsabguss.

Fig. 5, pag. 33. **Eryma modestiformis** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Von der Rückseite in 3maliger Vergrösserung. Nach den Exemplaren des paläontolog. Museums in München.

Fig. 6 und Fig. 7, pag. 33. **Eryma modestiformis** Schloth. spec. Aus dem lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig. 7 von der Rückseite, Fig. 6 von der Seite. Beide in natürlicher Grösse. Exemplare des paläontolog. Museums in München.

Fig. 8, pag. 33. **Eryma modestiformis** Schloth. spec. Copie des Schlotheim'schen Original-Exemplars von *Macrourites modestiformis* Schloth. Nachtr., tab. 2, fig. 3, aus dem paläontolog. Museum in Berlin. Nach einer Zeichnung des H. Dr. Schweinfurth. Lithographischer Schiefer von Solenhofen.


1a
1b
3
4
5
7

Tab. 7.

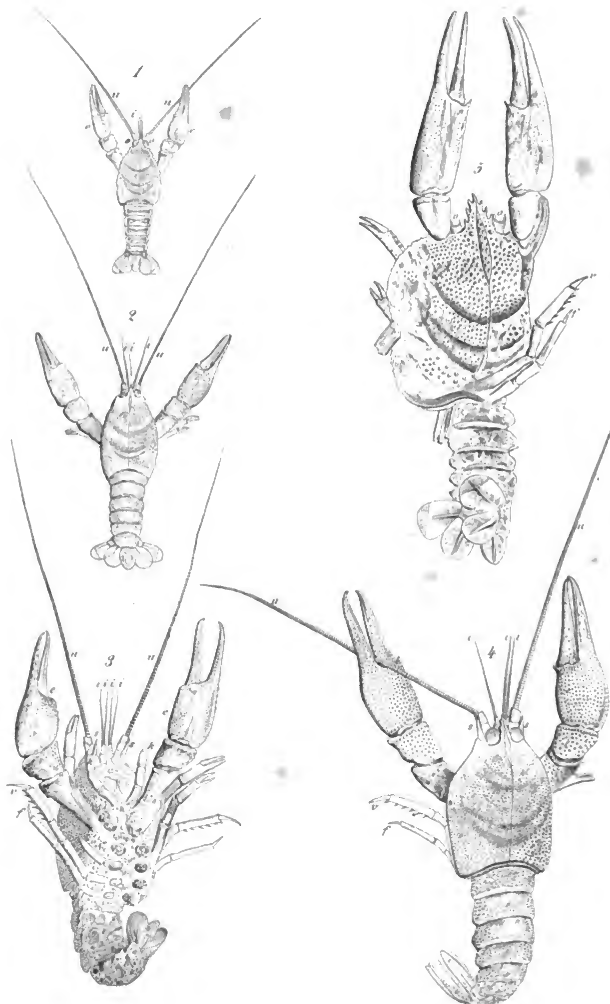
Eryma Meyer

aus der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 35. **Eryma leptodactylina** Germ. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Ein junges Individuum in natürlicher Grösse von der Rückseite. Von den zwei Paaren (*i i i i*) innerer Antennen sind nur schwache Spuren vorhanden. Aeussere Antennen (*u u*) mit ihren Stielen vollständig erhalten. Hinter den letztern die Reste der Augen (*o o*). Vorderes Fusspaar (*e e*), Cephalothorax vorn in eine seitlich gezackte Spitze auslaufend, mit der medianen Naht, in deren vorderem Theile sich das kleine isolirte Schalenstückchen einschiebt. Furchen im Cephalothorax noch schwach angedeutet. Segmente des Hinterleibs, an deren letztes sich die mittlere Schwanzklappe heftet. Von den seitlichen Klappenpaaren ist das äussere quergetheilt. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 2, 3, 4, pag. 35. **Eryma leptodactylina** Germ. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Drei Exemplare in natürlicher Grösse. Fig. 2 und 4 von der Rückseite, Fig. 3 von der Bauchseite. Ausser den schon bei Fig. 1 erwähnten Theilen sieht man hier noch Reste der deckenden Schuppe (*s*), der Kieferfüsse (*k*) und der 4 hintern Fusspaare. Exemplare des paläontolog. Museums in München.

Fig. 5, pag. 36. **Eryma Veltheimi** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). Münster's Original Beitr. II., tab. 10, fig. 1, zu **Glyphea Veltheimi** Münst. aus dem paläontolog. Museum in München.


1
2
3
4
5

Tab. 8.

Eryma Meyer

aus der Malm-Formation.

Fig. 1 und Fig. 2, pag. 37. **Eryma elongata** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplare, auf dem Rücken und auf der Seite liegend, in natürlicher Grösse aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 3, pag. 37. **Eryma major** Opp. Lithogr. Schiefer von Nusplingen (Württemberg). Scheere in natürlicher Grösse aus der Fraas'schen Sammlung (Stuttgarter Naturalienkabinet).

Fig. 4, pag. 38. **Eryma punctata** Opp. Lithogr. Schiefer von Nusplingen (Württemberg). Scheere in natürlicher Grösse aus der Fraas'schen Sammlung (Stuttgarter Naturalienkabinet).

Fig. 5, pag. 38. **Eryma verrucosa** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). Original-Exemplar von Münster's **Glyphea verrucosa,** Beitr. II. tab. 11, fig. 12, paläontolog. Museum in München.

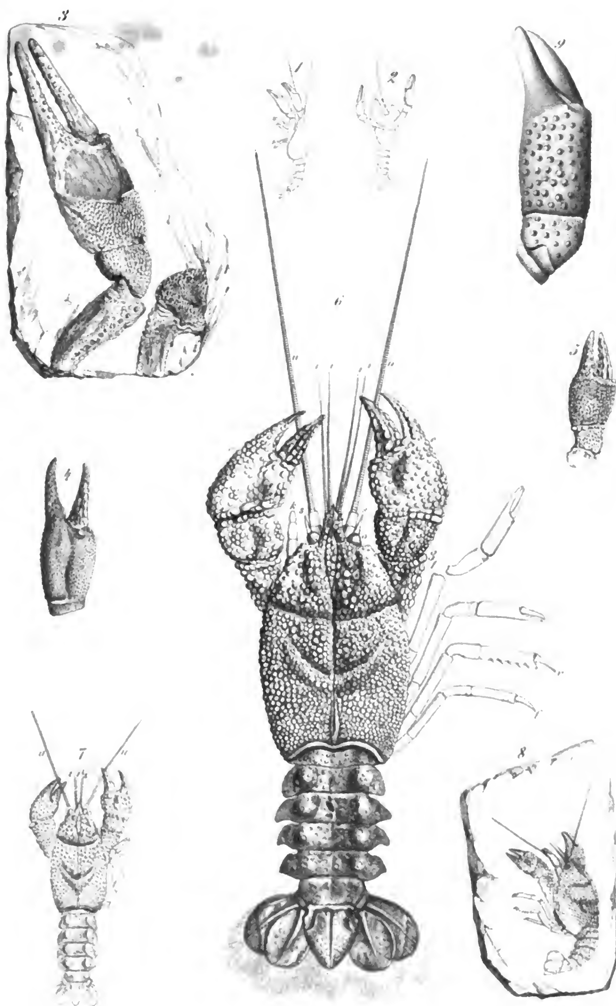
Fig. 6, pag. 39. **Eryma minuta** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). In 3maliger Vergrösserung. Innere Antennen (*i i i i*), äussere Antennen (*u u*), deckende Schuppe (*s s*), erstes Fusspaar (*e e*). Nach dem Fig. 7 abgebildeten Stück. Doch wurden einzelne an diesem Exemplar fehlende Theile, wie z. B. die hintern Füsse, nach dem übrigen Material des paläontolog. Museums in München ergänzt.

Fig. 7, pag. 39. **Eryma minuta** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplar von der Rückseite, in natürlicher Grösse, aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 8, pag. 39. **Eryma minuta** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplar von der Seite, in natürlicher Grösse aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 9, pag. 38. **Eryma Suevica** Quenst. spec. Lithogr. Schiefer von Nusplingen (Württemberg). Copie nach Quenst. Jura. tab. 99, fig. 30.

Tab. 8.



Tab. 9.

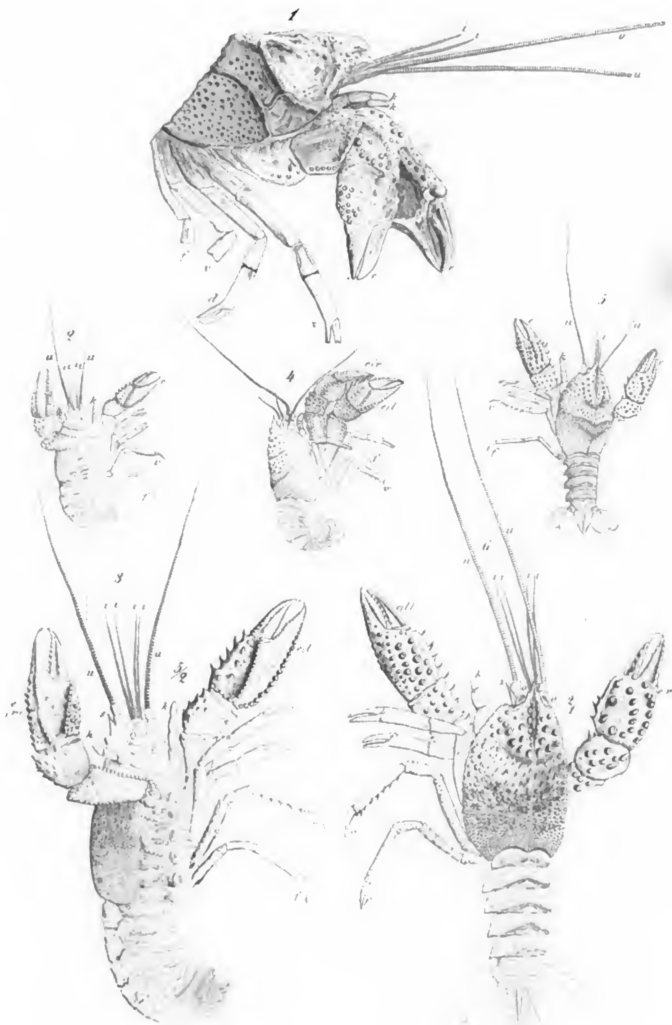
Eryma Meyer
aus der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 39. **Eryma Fraasi** Opp. Lithogr. Schiefer von Nusplingen (Württemberg). Von der rechten Seite, in natürlicher Grösse. Von dem Cephalothorax ist die Innenwand blossgelegt, wesshalb sich die Furchen als Erhöhungen darbieten. Von den innern Antennen (*i i*) sind nur 2 sichtbar. Aeussere Antennen (*u u*). Kieferfüsse (*k k*). Erstes Fusspaar (*e e*), zweiter Fuss (*z*), dritter (*d*), vierter (*r*), fünfter (*f*). Die beiden letztern haben die Scheeren verloren. Fraas'sche Sammlung (Stuttgarter Naturalienkabinet).

Fig. 2. 3. pag. 41. **Eryma fuciformis** Schloth. spec. Lithogr Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig. 2 in natürlicher Grösse. Fig. 3 vergrössert ($^5/_3$). Von der rechten Seite. Innere Antennen (*i i i i*), äussere (*u u*), deckende Schuppe (*s*). Kieferfüsse (*k k*). Erstes Fusspaar (*e e*), Scheeren von der Unterseite, mit Knotenreihen verziert. e (*r*) = Scheere der rechten Seite, e (*l*) der linken. Vierter Fuss (*r*), fünfter (*f*). Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 4. pag. 41. **Eryma fuciformis** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Von der Seite, in natürlicher Grösse. Diejenige Scheere, welche auf der andern zu liegen scheint, ist die der linken Seite, die andere e (*r*) die der rechten. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 5, 6. pag. 41. **Eryma fuciformis** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Von der Rückseite. Beide Scheeren des ersten Fusspaars, sowohl die der linken Seite e (*l*), als die der rechten e (*r*), zeigen die mit Warzen bedeckte Rückseite. Fig. 5 in natürlicher Grösse, Fig. 6 in zweimaliger Vergrösserung. Exemplar des paläontolog. Museums in München.



Tab. 10.

Eryma Meyer und **Pseudastacus** Opp.

aus der Malm-Formation.

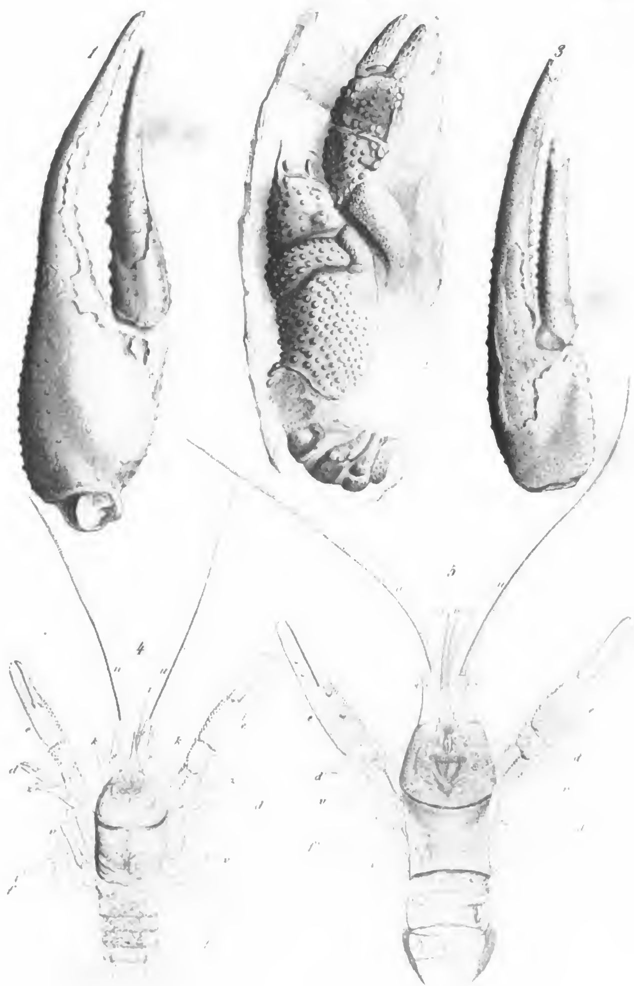
Fig. 1, pag. 33. **Eryma insignis** Opp. Oxford-Gruppe, Terrain à Chailles (Haute-Saône). Nach einem von H. Prof. Etallon in Gray mitgetheilten Gipsabguss.

Fig. 2, pag. 33. **Eryma Perroni** Etall. spec. Oxford-Gruppe, Terrain à Chailles von Frasne (Haute-Saône). Nach einem von H. Prof. Etallon in Gray mitgetheilten Gipsabguss.

Fig. 3, pag. 42. **Eryma Babeaui** Etall. spec. Kimmeridge-Gruppe, Zone des *Pterocerus Oceani* von Boulogne (Pas de Calais). Nach einem von H. Professor Etallon mitgetheilten Gipsabguss.

Fig. 4, pag. 44. **Pseudastacus pustulosus** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Eichstadt (Bayern). Von der Rückseite, in natürlicher Grösse. Von den innern Antennen ist nur eine einzige (*i*) übrig geblieben. Links davon sieht man die spitze Verlängerung der Stirn. Aeussere Antennen (*u u*) mit starken gegliederten Stielen. Deckende Schuppe (*s s*), Kieferfüsse (*k k*). Erstes Fusspaar (*c c*), zweites (*z z*). Das dritte Fusspaar (*d d*) grösser als das zweite. Viertes (*v v*), fünftes (*f f*). Der Cephalothorax trägt eine quer über den Rücken und seitlich gegen vorn laufende Hauptfurche. Aeussere Schwanzklappen quergetheilt. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 5. pag. 44. **Pseudastacus pustulosus** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Mörnsheim bei Solenhofen (Bayern). Von der Rückseite, in natürlicher Grösse. Das zweite Fusspaar fehlt. Exemplar des paläontolog. Museums in München.


1
2
3
4
5

Tab. 11.

Pseudastacus Opp., **Palaeastacus** Etall. und **Magila** Münst. aus der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 44. **Pseudastacus pustulosus** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). In natürlicher Grösse. Die 4 innern Antennen (*iiii*) sämmtlich erhalten, desgleichen die beiden äussern (*uu*); deckende Schuppe (*s*); links davon die gezähnte Stirnspitze des Cephalothorax, in letzterem die Furche (*x*). Ein Kieferfuss (*k*). Erstes Fusspaar (*ee*). Zweiter Fuss (*z*), dritter (*d*), vierter (*v*), fünfter (*f*). Exemplar des paläontolog. Museums in München.

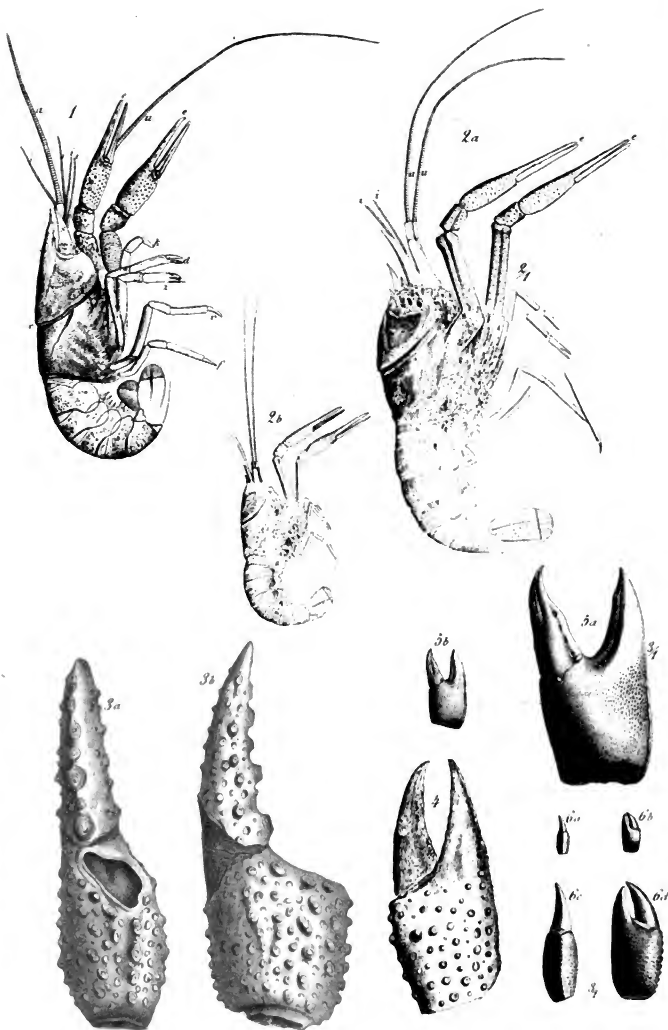
Fig. 2 a b, pag. 44. **Pseudastacus Münsteri** Opp. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig. 2 b in natürlicher Grösse. Fig. 2 a in zweimaliger Vergrösserung. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 3, pag. 45. **Palaeastacus Edwardsi** Etall. Kelloway-Gruppe, Fer Kellowien von Etrochez (Côte d'Or). Copie nach Etallon Notes sur les crust. jur., tab. 1, fig. 12.

Fig. 4, pag. 46. **Palaeastacus solitarius** Opp. Lithogr. Schiefer von Nusplingen (Württemberg). Scheere in natürlicher Grösse. Exemplar der Fraas'schen Sammlung im Stuttgarter Naturalienkabinet.

Fig. 5 a b, pag. 47. **Magila Pichleri** Opp. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta* von Lautlingen bei Balingen (Württemberg). Fig. 5 a Scheere in dreimaliger Vergrösserung, Fig. 5 b in natürlicher Grösse. Exemplar der Fraas'schen Sammlung, Stuttgarter Naturalienkabinet.

Fig. 6 a—d, pag. 47. **Magila parvula** Opp. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta* von Lautlingen bei Balingen (Württemberg). Fig. 6 a, b Scheere von der Seite und von oben in natürlicher Grösse, Fig. 6 b, c in dreimaliger Vergrösserung. Exemplar der Fraas'schen Sammlung im K. Naturalienkabinet zu Stuttgart.


1
2a
2b
3a
3b
4
5a
5b
6a
6b
6c
6d

Tab. 12.

Magila Münst. und **Etallonia** Opp. aus der Malm-Formation.

Fig. 1 a, b, pag. 48. **Magila latimana** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig. 1 a in natürlicher Grösse, das von Münster Beitr. tab. 10 fig. 2 unter der Bezeichnung ***Magila latimana*** abgebildete Exemplar darstellend. Münster's Figur ist nicht durch den Spiegel gezeichnet. Fig. 1 b Scheeren des ersten Fusspaars, vergrössert. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 2, pag. 48. **Magila latimana** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). In dreimaliger Vergrösserung nach den untersuchten Exemplaren ergänzt.

Fig. 3, pag. 48. **Magila robusta** Opp. von Eichstädt (Bayern). Lithogr. Schiefer. In natürlicher Grösse. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 4, pag. 48. **Magila deformis** Opp. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). In natürlicher Grösse. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 5, pag. 49. **Etallonia longimana** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Das von Münster Beitr. II. tab. 10, fig. 3 unter der Bezeichnung **Magila longimana** abgebildete Exemplar aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 6, pag. 49. **Etallonia longimana** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplar in dreimaliger Vergrösserung. Aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 7, pag. 49. **Etallonia longimana** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). In natürlicher Grösse. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 8, pag. 50. **(Orphnea?) longimana** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Münster'sches Originalexemplar, Beitr. II., tab. 14, fig. 7. Aus dem paläontolog. Museum in München.


1a
1b
3
4
2
5
6
7
8

Tab. 13.

Pseudoglyphea Opp.

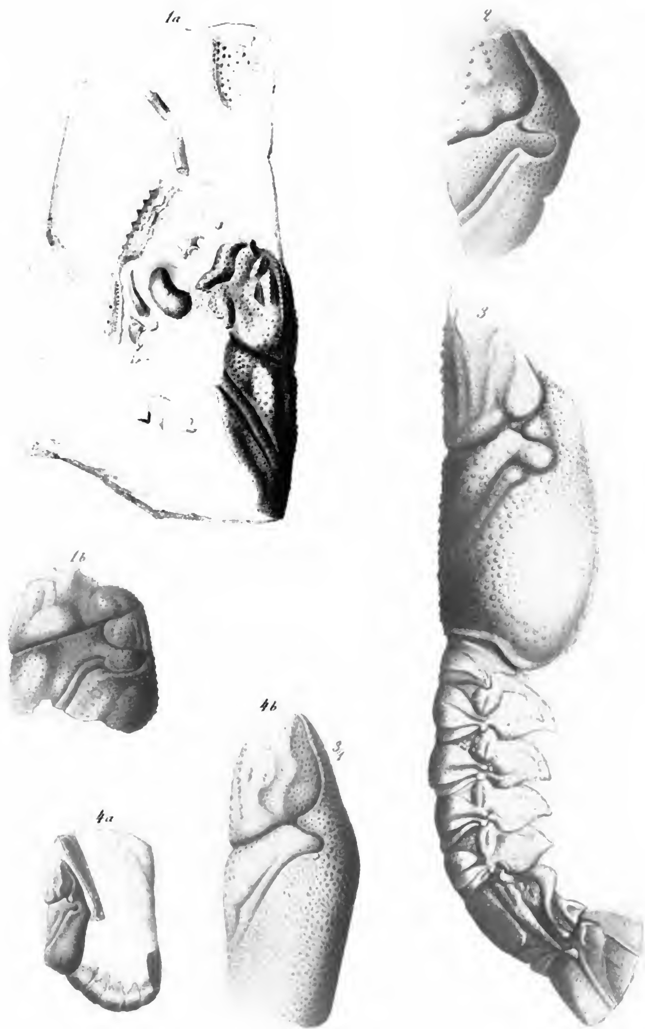
aus der Lias-Formation.

Fig. 1 a, b, pag. 52. **Pseudoglyphea grandis** Meyer spec. Unterer Lias. (Vermnthlich Zone des *Pentacrinus tuberculatus.*) Von Frittlingen bei Rottweil (Württemberg). In natürlicher Grösse. Fig. 1 a linke Seite, Reste der vordern Extremitäten und des Cephalothorax. Fig. 1 b rechte Seite, Fragment des Cephalothorax. Original-Exemplar von **Glyphea grandis** Meyer aus der Alberti'schen Sammlung, nunmehr Eigenthum des Naturalienkabinets in Stuttgart.

Fig. 2, pag. 52. **Pseudoglyphea grandis** Meyer spec. Unterer Lias, Zone des *Pentacrinus tuberculatus* von Ofterdingen (Württemberg). Copie nach Quenst. Handb., tab. 20, fig. 10.

Fig. 3. pag. 53. **Pseudoglyphea Etalloni** Opp. Mittlerer Lias von Peigney und Chalindrey (Frankreich). Nach einem von H. Etallon zugesendeten Gipsabguss.

Fig. 4 a, b, pag. 53. **Pseudoglyphea amalthea** Opp. Mittlerer Lias, Zone des *Amm. margaritatus* von Heiningen bei Boll (Württemberg). 4 a in natürlicher Grösse, 4 b rechte Seite des Cephalothorax in dreimaliger Vergrösserung. Aus der Roman'schen Sammlung.


1a
1b
2
3
4a
4b

Tab. 14.

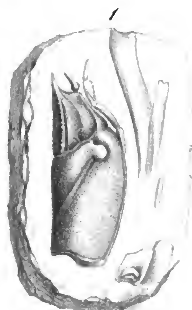
Pseudoglyphea Opp.

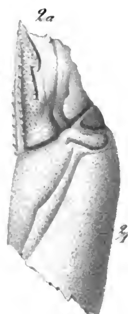
aus der Lias- und der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 54. **Pseudoglyphea stricta** Etall. spec. Oberer Lias von Corlée (Frankreich). Nach einem von H. Etallon mitgetheilten Gipsabguss.

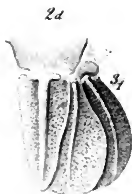
Fig. 2 a—d, pag. 55. **Pseudoglyphea Terquemi** Opp. Aus der Oxford-Gruppe. (Frankreich, Localität nicht bekannt.) Fig. 2 a rechte Seite des Cephalothorax in doppelter Grösse. Fig. 2 b, c Exemplar in natürlicher Grösse von oben und von der Seite. Fig. 2 d letztes Hinterleibssegment und Schwanzklappen desselben Exemplars in dreimaliger Vergrösserung. Sammlung des H. Terquem in Metz.

Fig. 3 a, b, pag. 54. **Pseudoglyphea eximia** Opp. Aus der Oxford-Gruppe. (Frankreich, Localität nicht bekannt.) Cephalothorax von oben und von der rechten Seite in natürlicher Grösse. Sammlung des H. Terquem in Metz.

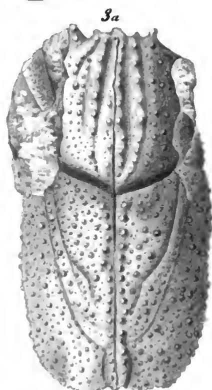

1

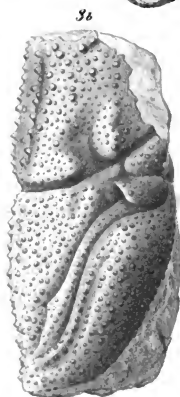

2a


2b


2d


2c


3a


3b

Tab. 15.

Glyphea Meyer
aus der Lias-Formation.

Fig. 1, pag. 58. **Glyphea Heeri** Opp. Aus den untern Lagen des untern Lias (Zonen des *Amm. planorbis* und *Amm. angulatus*), Schambelen bei Mülligen unweit Baden (Canton Aargau). In natürlicher Grösse. Eines der vollständigsten Exemplare, bei dessen Abbildung jedoch die Nagelglieder der 4 hintern Füsse nach andern Individuen derselben Species ergänzt wurden. Im Uebrigen stellt die Figur die auf einer Doppelplatte liegenden Reste eines Individuums dar, von dessen Cephalothorax jedoch ein Theil der Rückseite verloren gegangen ist. Erhalten blieben eine der äussern Antennen (*u*), eine deckende Schuppe (*s*), das vordere Fusspaar (*c c*), die vier folgenden Füsse (*z—f*), die Segmente des Hinterleibs und sämmtliche Schwanzklappen mit deutlich sichtbarer Quertheilung der äussern Klappen. Exemplar des paläontolog. Museums in Zürich.

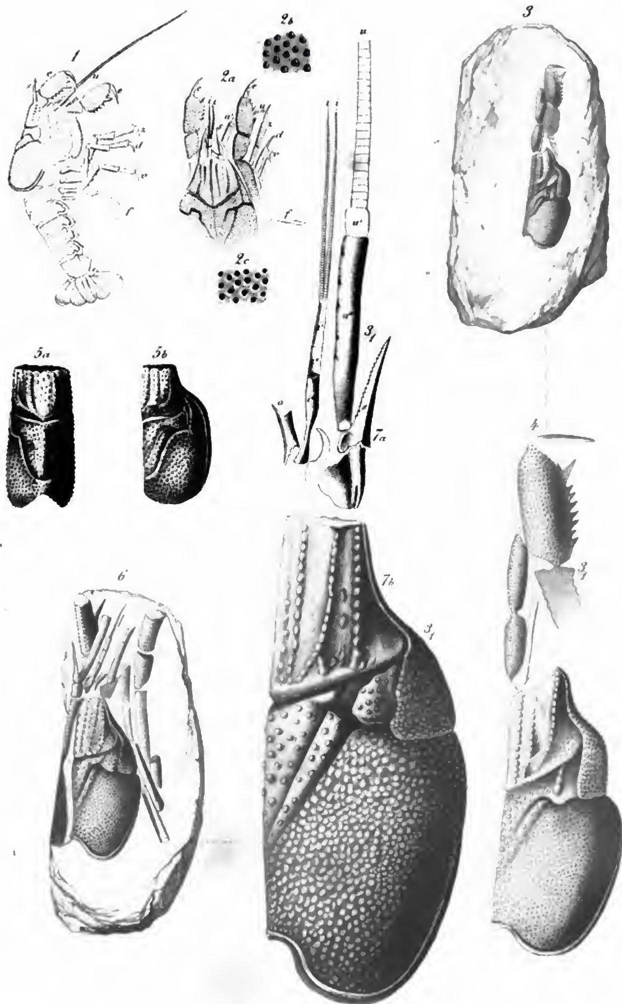
Fig 2 a—c, pag 58. **Glyphea Heeri** Opp. Ebendaher. Fig. 2 a vorderer Theil des Cephalothorax mit den für Glyphea characteristischen Furchen. In natürlicher Grösse. Ein Paar der innern Antennen (*i i*) auf ihrem gemeinschaftlichen Stiele. Deckende Schuppe (*s*) auf beiden Seiten erhalten. Eine äussere Antenne (*u*) mit ihrem langen Stiele (*u'*). Erstes Fusspaar (*c e*) mit langem spitzem Nagel. Fig. 2 b Schale des Vorderfusses granulirt. Fig. 2 c Schale des Cephalothorax punktirt. Zweiter bis fünfter Fuss der rechten Seite (*z—f*). Exemplar des paläontolog. Museums in Zürich.

Fig. 3 und 4, pag. 60. **Glyphea alpina** Opp. Unterer Lias. Aus dem rothen Alpen-Lias der Kammerkahr bei Waidring, österreichische Alpen, nahe der bayerischen Grenze, südlich vom Chiem-See. Fig. 3 in natürlicher Grösse. Fig. 4 in dreimaliger Vergrösserung. Cephalothorax, rechter Vorderfuss mit dem spitzen Nagel, Rudimente des linken Vorderfusses und eines Antennenstiels. Aus der paläontolog. Sammlung des Ferdinandeums in Innsbruck.

Fig. 5 a, b, pag. 61. **Glyphea liasina** Meyer. Mittlerer Lias, angeblich aus der Zone des *Amm. margaritatus* von Metzingen (Württemberg). Fig. 5 a Cephalothorax von der Rückseite; Fig. 5 b von der rechten Seite. Copie nach Meyer Neue Gatt. foss. Kr., tab. 4, fig. 26.

Fig. 6 und Fig. 7 a, b, pag. 61. **Glyphea Terquemi** Opp. Mittlerer Lias »Marnes feuilletées« Terq. Mosel-Departement. Fig. 6 in natürlicher Grösse. Fig. 7 a Theile desselben Exemplars vergrössert. Auge (*o*). Ein Paar der innern Antennen (*i i*), Stiel der letztern (*i' i'' i'''*), langes Segment eines äussern Antennenstiels (*u''*). Kürzeres Segment (*u'*) und äussere Antenne (*u*) restaurirt, desshalb punktirt gezeichnet. Deckende Schuppe (*s*). Fig. 7 b Cephalothorax. Exemplar der Terquem'schen Sammlung in Metz.

Tab. 15.



Tab. 16.

Glyphea Meyer

aus der Dogger- und der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 62. **Glyphea solitaria** Opp. Unteroolith, Zone der *Trigonia navis.* Aus dem Bette der Steinlach oberhalb Mössingen (Württemberg). Rechte Seite des Cephalothorax in natürlicher Grösse. †

Fig. 2, pag. 63. **Glyphea pustulosa** Meyer. Unteroolith. Zone unbekannt. Von Ehningen bei Reutlingen (Württemberg). Copie nach Meyer Neue Gatt. foss. Kr., tab. 3, fig. 22.

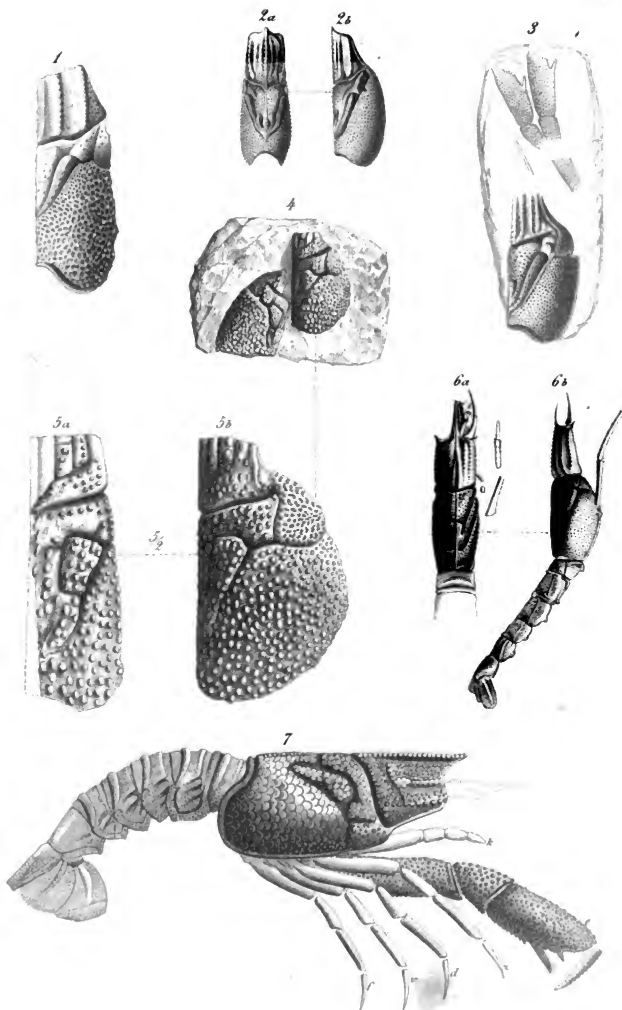
Fig. 3, pag. 63. **Glyphea pustulosa?** Meyer. Unteroolith. Zone des *Amm. Sauzei.* Von Neuffen an der schwäbischen Alp. Cephalothorax und Vorderfüsse. Von den Nägeln ist nur die Stelle angedeutet, an der sie an die Vorderfüsse befestigt waren. †

Fig. 4, pag. 64. **Glyphea crassa** Opp. Unteroolith; »Calcaire à polypiers« Terq. Mosel-Departement. Beide Hälften eines Cephalothorax gegen einander verschoben. Ein Theil der Umrisse ist verloren gegangen. Exemplar der Terquem'schen Sammlung in Metz.

Fig. 5 a, b, pag. 64. Dasselbe Exemplar in $2^1/_2$maliger Vergrösserung.

Fig. 6, pag. 65. **Glyphea ornata** Quenst. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta.* Vom Ursulaberg bei Pfullingen (Württemberg). Copie nach Quenst. Jura, tab. 69, fig. 12, 13.

Fig. 7, pag. 66. **Glyphea Udressieri** Meyer. Oxford-Gruppe, Terrain à Chailles von St. Scolasse (Orne). Nach den Exemplaren der Roman'schen Sammlung entworfen.


1
2a
2b
3
4
5a
5b
6a
6b
7

Tab. 17.

Glyphea Meyer

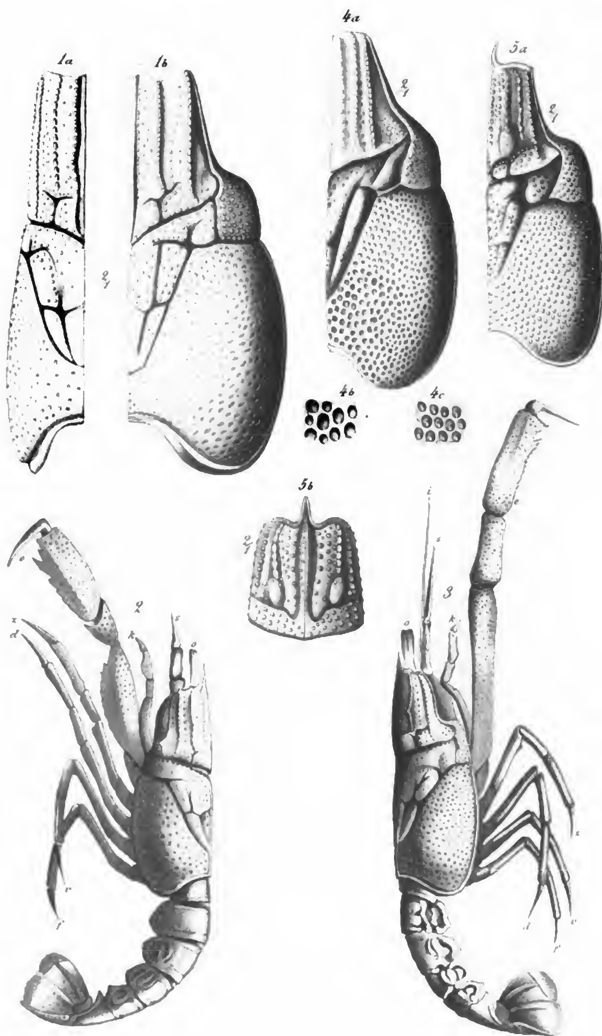
aus der Malm-Formation.

Fig. 1 a, b, pag. 68. **Glyphea Regleyana** Desm. Oxford-Gruppe, Terrain à Chailles von Fretigney (Haute-Saône). Cephalothorax in zweimaliger Vergrösserung. †

Fig. 2 und 3, pag. 68. **Glyphea Regleyana** Desm. spec. Ebendaher. Copie nach Etall. Notes sur les crust. jur., tab. 3, fig. 10, 11. Den Annahmen Etallon's zufolge würde fig. 2 ein männliches, fig. 3 ein weibliches Individuum darstellen. Reste der Augen (*o*), der innern Antennen (*i*), der deckenden Schuppe (*s*), der Kieferfüsse (*k*).

Fig. 4 a—c, pag. 69. **Glyphea Bronni** Röm. Oxford-Gruppe, unteres Coralrag Römer's Von Derneburg (und Lindener Berg), Hannover. Fig. 4 a Cephalothorax in zweimaliger Vergrösserung. Fig. 4 b vergrössertes Schalenstück aus der Rückengegend, 4 c aus der Nähe des untern Randes. Exemplar der Witte'schen Sammlung in Hannover.

Fig. 5 a, b, pag. 67. **Glyphea Münsteri** Voltz. Oxford-Gruppe von St. Scolasse (Orne). Fig. 5 a Cephalothorax in zweimaliger Vergrösserung von der Seite. Fig. 5 b Stirntheil von oben. Exemplar der Roman'schen Sammlung in Heilbronn.


1a
1b
4a
5a
4b
4c
5b
2
3

Tab. 18.

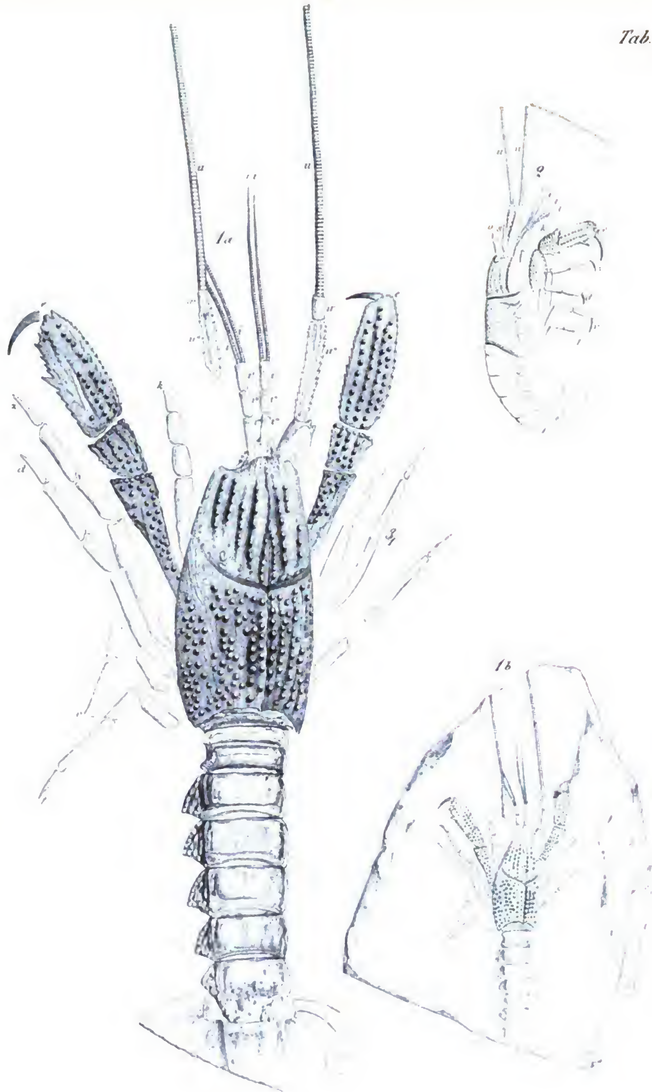
Glyphea Meyer

aus der Malm-Formation.

Fig. 1 a, b, pag. 70. **Glyphea gratiosa** Meyer spec. (Kimmeridge-Gruppe?). Aus den weissen Kalken vom Kopf bei Wurmlingen, Oberamt Tuttlingen (Württemberg). Fig. 1 a in dreimaliger Vergrösserung, Fig. 1 b in natürlicher Grösse. Der Cephalothorax hat durch Zerdrückung sehr gelitten, auch ist ein Theil seines vordern Endes verloren gegangen. Von den früheren Vertiefungen blieb nur die Nackenfurche deutlich erhalten. Vor derselben sieht man noch die in Längsreihen geordneten Warzen. Von den übrigen Theilen zeigt das abgebildete Exemplar noch die äussern starken Antennen (*u*) mit ihren gegliederten Stielen, bestehend aus einem kurzen Segment (*u'*) und einem langen seitlich gezackten Segment (*u''*). Innere Antennen (*i i i i*) sämmtlich erhalten, auf gegliederten Stielen (*i' i'' i'''*) je zu zweien stehend. Linker Kieferfuss (*k*), erstes Fusspaar (*e e*), übrige Füsse (*z—f*). Hinterleibssegmente mit den zum grössten Theile erhaltenen Schwanzklappen. Aeussere Klappe quergetheilt. Exemplar aus der Sammlung des H. Finanzrath Eser in Stuttgart. In Meyer's Paläont., Bd. I., tab. 13, fig. 1 abgebildet.

Fig. 2, pag. 72. **Glyphea pseudoscyllarus** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplar des paläontolog. Museums in München, In natürlicher Grösse. Bezeichnung der einzelnen Theile wie bei fig. 1, tab. 19.

Tab. 18.



Tab. 19.

Glyphea Meyer

aus der Malm-Formation.

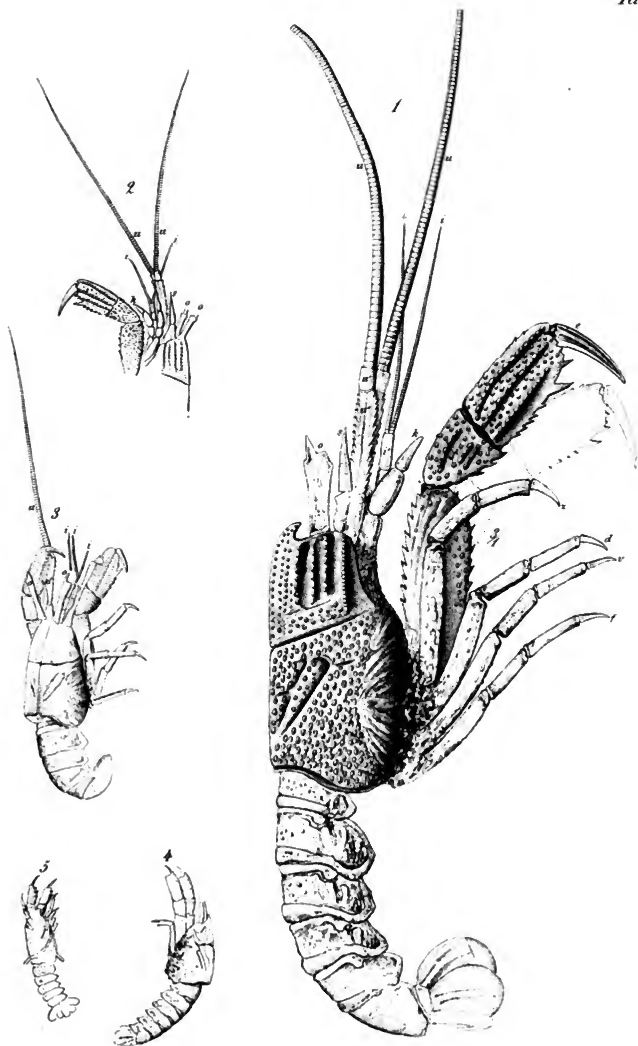
Fig. 1, pag. 72. **Glyphea pseudoscyllarus** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). In dreimaliger Vergrösserung. Nach den Exemplaren des paläontolog. Museums in München gezeichnet. Die Abbildung veranschaulicht: ein Paar der innern Antennen (*i i*) auf einem gegliederten Stiele (*i'*), die beiden äussern Antennen (*u u*) mit einem ihrer gegliederten Stiele (*u' u''*), welcher den Antennenstiel der linken Seite theilweise verdeckt. Deckende Schuppe der rechten Seite (*s*), rechter Augenstiel (*o*), Kieferfuss (*k*), erster Fuss (*e*) zweiter bis fünfter Fuss (*z—f*). Cephalothorax, Hinterleibssegmente mit den Schwanzklappen. Bei den letzteren ist wiederum die äussere quergetheilt.

Fig. 2, pag. 72. **Glyphea pseudoscyllarus** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). In natürlicher Grösse. Bezeichnung der einzelnen Theile wie bei Fig. 1. Exemplar des paläontolog. Museums in München. Münster'sches Original zu fig. 2, tab. 14, Beitr. II.

Fig. 3, pag. 72. **Glyphea pseudoscyllarus** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Varietät mit langen Extremitäten, in natürlicher Grösse. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 4, pag. 72. **Glyphea pseudoscyllarus** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). Unvollständiges Exemplar in natürlicher Grösse. Von Münster Beitr. II., tab. 15, fig. 3 unter der Bezeichnung **Brisa lucida** abgebildet. Paläontolog. Museum in München.

Fig. 5, pag. 72. **Glyphea pseudoscyllarus** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Junges Individuum in natürlicher Grösse. Paläontolog. Museum in München.


1
2
3
4
5

Tab. 20.

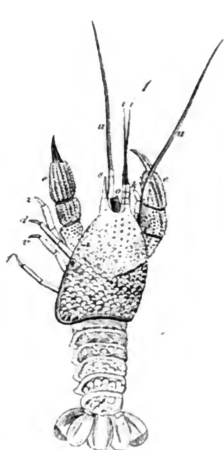
Glyphea Meyer aus der Malm-Formation.

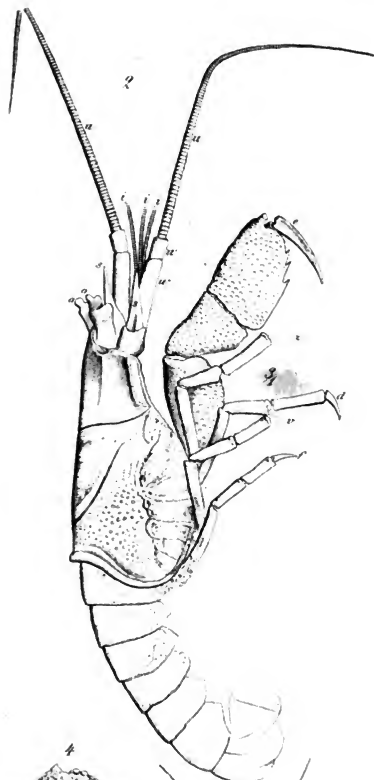
Fig. 1, pag. 75. **Glyphea squamosa** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Von der Rückseite, in natürlicher Grösse. Von den innern Antennen (*i i*) beide Stiele erhalten, dagegen nur zwei Fühler sichtbar. Aeussere Antennen (*u u*), deckende Schuppe (*s*), Auge (*o*), Kieferfuss (*k*). Erstes Fusspaar (*e e*). Zweiter bis vierter Fuss (*z—f*). Exemplar des paläontolog. Museums in München. Von Münster Beitr. II., tab. 14, fig. 4 unter der Bezeichnung **Orphnea squamosa** abgebildet.

Fig. 2, 3, pag. 76. **Glyphea tenuis** Opp. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). Von der rechten Seite. Fig. 2 in dreimaliger Vergrösserung, Fig. 3 in natürlicher Grösse. Innere Antennen (*i i i*), äussere Antennen (*u u*), Stiele der letzteren (*u' u''*), beide deckende Schuppen (*s s*), beide Augenstiele (*o o*). Erster Fuss (*e*), zweiter bis fünfter (*z—f*). Cephalothorax. Segmente des Hinterleibs. Schwanzklappen undeutlich, doch sieht man noch das bewegliche Segment an der äussern Klappe. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 4, pag. 76. **Glyphea Saemanni** Opp. Lithogr. Schiefer von Cirin (Ain). Vorderfuss in natürlicher Grösse. Paläontolog. Museum in München.

Fig. 5, pag. 77. **Glyphea jurensis** Opp. Kimmeridge-Gruppe. Zone des *Pteroceras Oceani* von Söflingen bei Ulm. Fragmente von dem Cephalothorax, dem ersten Fusspaar und den Segmenten des Hinterleibs. Exemplar der Fraas'schen Sammlung im Stuttgarter Naturalienkabinet.


1


2


5


4


3

Tab. 21.

Glyphea Meyer

aus der Malm-Formation.

Pag. 76. **Glyphea Saemanni** Opp. Aus dem lithographischen Schiefer des obern Jura von Cirin (Ain). In natürlicher Grösse. Von oben her flachgedrückt. An dem abgebildeten Exemplar sieht man die beiden Paare der innern Antennen (*i i i i*) an einander geschlossen in paralleler Richtung verlaufend, auf kurzen Stielen sitzend. Stück einer äussern Antenne (*u*), Stiel (*u''*) der andern Antenne. Erstes Fusspaar (*e e*), auf der einen Seite ein Theil des Nagels und der Mittelhand ergänzt. Die vier übrigen Fusspaare (*z, d, v, f*). Schale des Cephalothorax vorhanden, jedoch undeutlich, ebenso Hinterleibssegmente. An letztern sieht man mehrere gegliederte Fäden, welche zweifelsohne von den Anhängen der Afterfüsse herrühren. Die breiten Schwanzklappen besitzen zum Theil noch ihre früheren Umrisse. An einer der äussern Klappen ist noch die Quertheilung sichtbar. Exemplar des paläontolog. Museums in München (1860 von H. L. Saemann in Paris mitgetheilt).

Tab. 21.



Tab. 22.

Mecochirus Germar

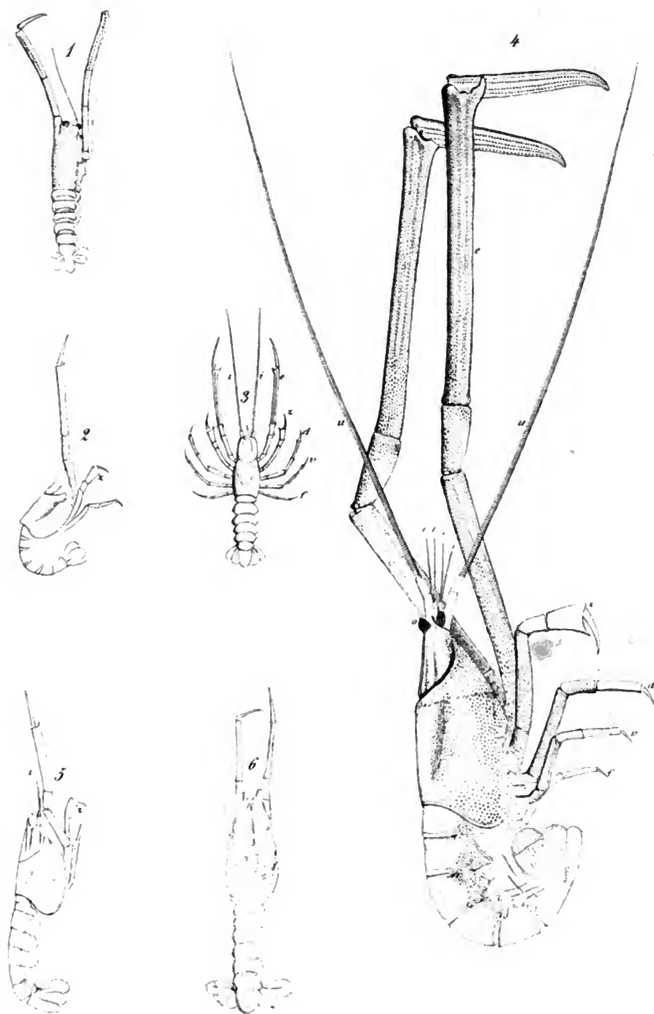
aus der Lias- und Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 81. **Mecochirus olifex** Quenst. Unterer Lias, Zone des *Pentacrinus tuberculatus* von Dusslingen (Württemberg). Copie nach Quenst. Jura, tab. 11, fig. 17.

Fig. 2, 3, pag. 81. **Mecochirus socialis** Meyer spec. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. anceps* von Gammelshausen bei Boll (Württemberg). Fig. 2 nach einem Exemplare der Fraas'schen Sammlung im Stuttgarter Naturalienkabinet. Fig. 3 Copie nach Quenst. württemb. Jahresh. Bezeichnung der einzelnen Theile wie bei Fig. 4, nur sollten bei Fig. 3 neben den äussern Antennen die Buchstaben *u u* statt *i i* eingeschrieben sein.

Fig. 4, pag. 82. **Mecochirus longimanus** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer, Solenhofen (Bayern). Exemplar in natürlicher Grösse von der rechten Seite. Aeussere Antennen (*u u*), innere Antennen (*i i i i*), Augen (*o*), erstes Fusspaar (*e*), Fuss des zweiten Paars (*z*), des dritten (*d*), des vierten (*v*), des fünften (*f*). Aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 5, 6, pag. 84. **Mecochirus brevimanus** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplare in natürlicher Grösse von der Seite und von oben her flachgedrückt, aus dem paläontolog. Museum in München.


1
2
3
4
5
6

Tab. 23.

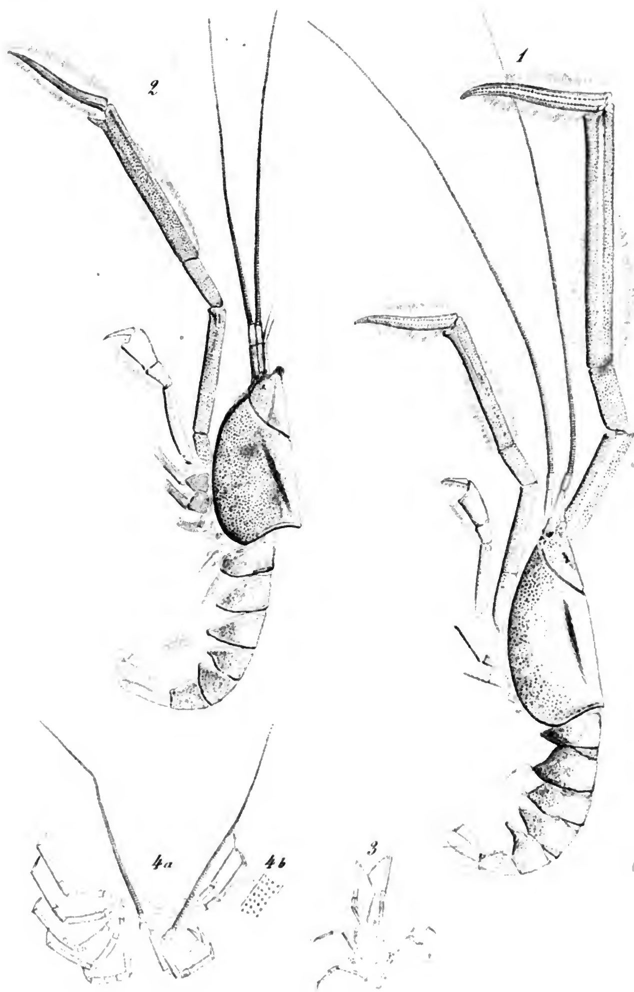
Mecochirus Germar und **Palinurina** Münst. aus der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 82. **Mecochirus longimanus** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Von der linken Seite, in natürlicher Grösse. Füsse des ersten Paares von ungleichen Dimensionen. (Die Franzen wurden nach einem andern Exemplar restaurirt.) Paläontolog. Museum in München.

Fig. 2, pag. 83. **Mecochirus Bajeri** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplar von der linken Seite in natürlicher Grösse, aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 3, pag. 84. **Mecochirus dubius** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Unvollständig erhaltenes Exemplar in natürlicher Grösse. Paläontolog. Museum in München.

Fig. 4 a, b, pag. 86. **Palinurina tenera** Opp. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). Fig, 4 a Exemplar in natürlicher Grösse. Aeussere Antennen und Füsse erhalten. Fig. 4 b Stück eines Fusses vergrössert. Aus dem paläontolog. Museum in München.


1
2
3
4a
4b

Tab. 24.

Palinurina Münst. und **Cancrinus** Münst.

aus der Malm-Formation.

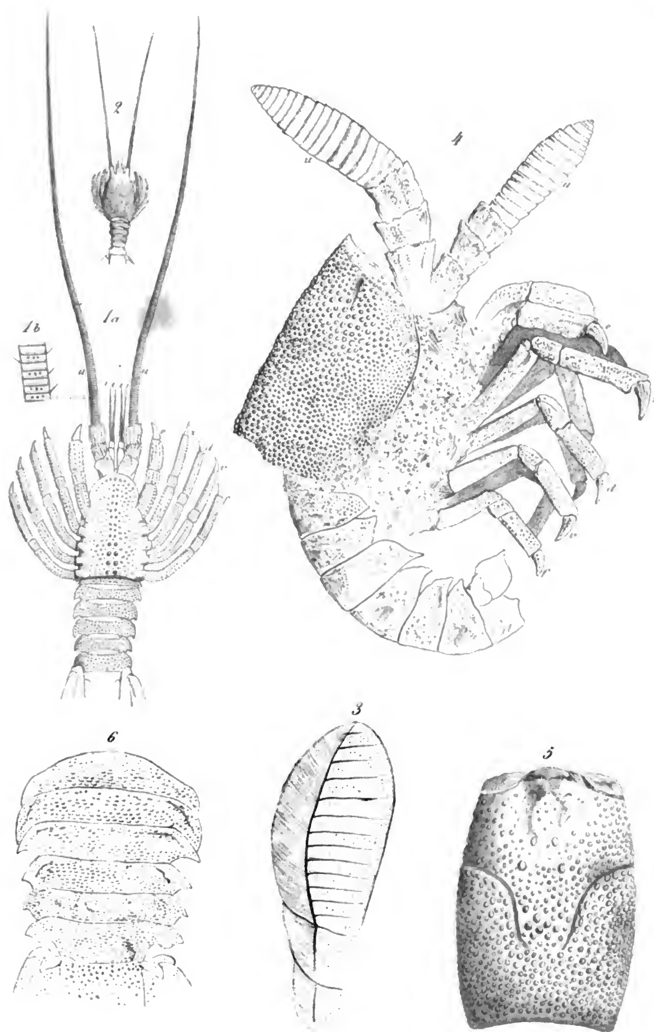
Fig. 1 a, b, pag. 86. **Palinurina longipes** Münst. Lithogr. Schiefer von Eichstädt und Solenhofen (Bayern). Fig. 1 a Exemplar in natürlicher Grösse von der Rückseite. Fig. 1 b vergrössertes Stück eines der Fäden der äussern Antennen, an welchem seitlich noch einige der feinen Borsten sichtbar sind, womit die Oberfläche der Antennenfäden besetzt war. Die übrigen Borsten sind weggefallen, doch sieht man noch die Punkte, an welchen sie sassen. Innere Antennen (*i i i i*), äussere Antennen (*u u*), erstes bis fünftes Fusspaar (*e—f*). Aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 2, pag. 87. **Palinurina pygmaea** Münst. Lithogr. Schiefer von Eichstädt und Solenhofen (Bayern). Exemplar in natürlicher Grösse. Paläontolog. Museum in München.

Fig. 3, pag. 88. **Cancrinus claviger** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Eine äussere Antenne, auf der linken Seite mit feinen Franzen besetzt. Paläontolog. Museum in München.

Fig. 4, pag. 88. **Cancrinus latipes** Münst. Lithogr. Schiefer von Moritzbrunn bei Eichstädt (Bayern). Exemplar in natürlicher Grösse von der rechten Seite. Aeussere Antennen (*u u*). Erstes bis fünftes Fusspaar (*e—f*). Cephalothorax und Hinterleib. Paläontolog. Museum in München.

Fig. 5 und 6, pag. 88. **Cancrinus latipes** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig. 5 und 6 Cephalothorax und Hinterleib eines Exemplars, dessen Körpertheile (mit den äussern Antennen) zerstreut auf einer Platte liegen. Paläontolog. Museum in München.


2
4
1a
1b
3
5
6

Tab. 25.

Penaeus Fabr. (Antrimpos Münst.)

aus der Lias- und Malm-Formation.

Fig. 1—4, pag. 91. **(Penaeus?) liasicus** Opp. Untere Parthie des untern Lias mit *Amm. longipontinus* (Zone des *Amm. planorbis* und des *Amm. angulatus*). Von den Schambelen unweit Mülligen bei Baden (Canton Aargau). Fig. 1 Exemplar von der Seite, in natürlicher Grösse, mit erhaltenem Cephalothorax, Resten der Antennen eines Kieferfusses und der Hinterleibssegmente. Fig. 2 Cephalothorax mit den Hinterleibssegmenten und Schwanzklappen. Fig. 3 Stirnfortsatz vergrössert. Fig. 4 Exemplar von oben her flach gedrückt. Sämmtlich aus der paläontolog. Sammlung in Zürich, von den HH. Professoren Heer und Escher von der Linth mitgetheilt.

Fig. 5, pag. 92. **Penaeus speciosus** Münst. spec. (*Antrimpos* Münst.) Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Von der rechten Seite, in natürlicher Grösse. Reste der Augen (*o*), innere oder obere Antennen (*i i i i*), äussere oder untere (*u u*), deckende Schuppe (*s*), Kieferfüsse (*k k*), erster Fuss rechts (*e*), zweiter (*z*), dritter (*d*), vierter (*r*), fünfter *f*). Exemplar des paläontolog. Museums in München.


1
2
3
4
5

Tab. 26.

Penaeus Fabr. (Antrimpos Münst.)

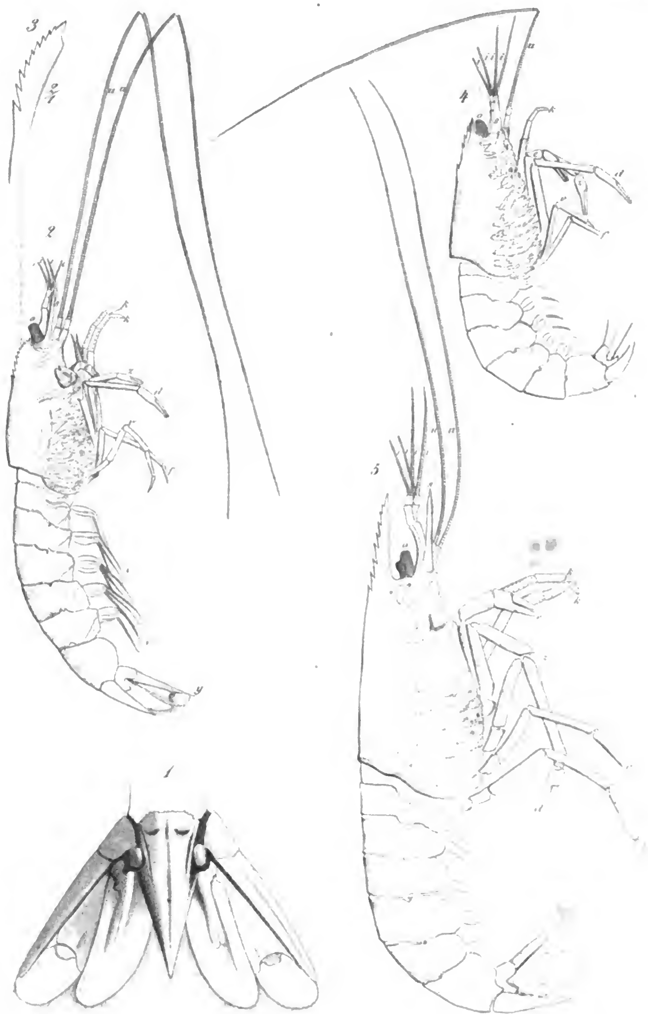
aus der Malm-Formation

Fig. 1, pag. 92. **Penaeus speciosus** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Schwanzklappe eines der grössten der bisher aufgefundenen Exemplare, von der Rückseite. Redenbacher'sche Sammlung.

Fig. 2, 3, pag. 96. **Penaeus Meyeri** Opp. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig. 2 Exemplar in natürlicher Grösse von der rechten Seite. Die characteristischen Umrisse der Stirn vollständig erhalten. (Fig. 3 stellt dieselben in zweimaliger Vergrösserung dar.) Augenstiele der rechten Seite (*o*). Beide Paare der innern Antennen (*i i i i*), der gegliederte Stiel des einen Paars sichtbar, auf dem des andern Paars liegt die deckende Schuppe (*s*). Aeussere Antennen (*u u*). Zwei Kieferfüsse (*k k*) sichtbar, sowie die 5 Füsse (*e—f*), Afterfüsse mit ihren Anhängen (*x x*) und Schwanzklappen (*z*) vortrefflich erhalten. Am hintern Rande der letztern sieht man noch die feinen Eindrücke von Franzen. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 4, pag. 95. **Penaeus intermedius** Opp. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplar in natürlicher Grösse von der rechten Seite. Bezeichnung der einzelnen Theile wie bei Fig. 2. Aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 5, pag. 95. **Penaeus latipes** Opp. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Von der rechten Seite. Man sieht noch beinahe sämmtliche Theile, doch wurde von jedem der 5 Fusspaare immer nur je ein Fuss abgebildet. Die Umrisse des spitzen Stirnfortsatzes mit 8 Zähnchen auf der obern Seite deutlich erhalten. Augenstiele (*o*), innere Antennen (*i i i i*), äussere Antennen (*u u*), deckende Schuppe (*s*), Kieferfüsse (*k k*). Exemplar des paläontolog. Museum in München.



Tab. 27.

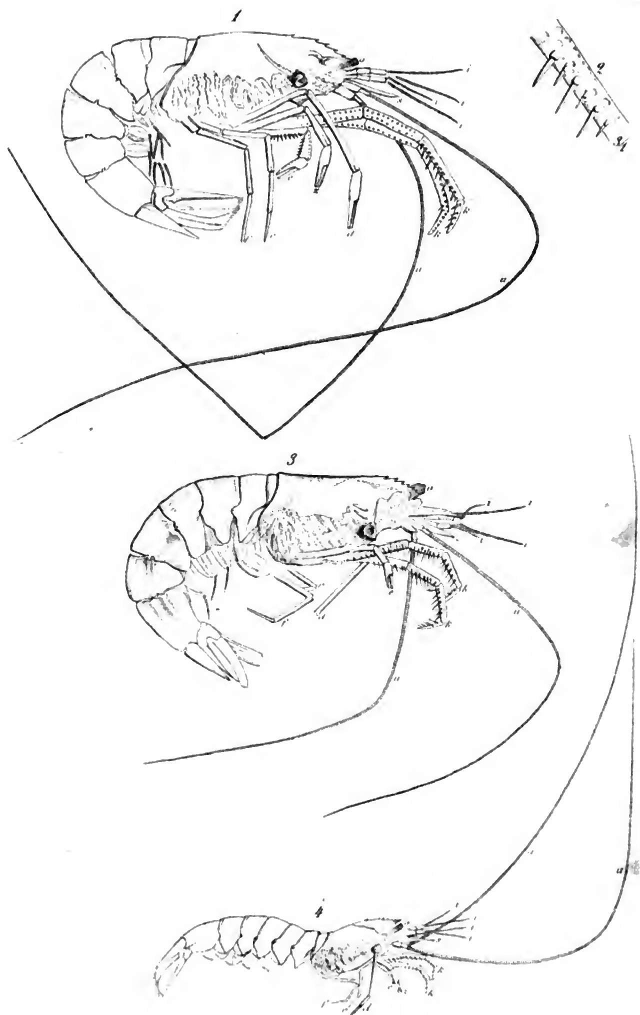
Acanthochirus Opp.

aus der Malm-Formation.

Fig. 1, 2, pag. 98. **Acanthochirus longipes** Opp. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig. 1 Exemplar in natürlicher Grösse von der rechten Seite. Augenstiele (*o*). Innere Antennen (*i i i i*), äussere (*u u*). Deckende Schuppe (*s*). Kieferfüsse (*k k*). Fuss des ersten Paars (*e*), des zweiten (*z*), des dritten (*d*), des vierten (*v*), des fünften (*f*). Fig. 2 Stück eines Kieferfusses in dreimaliger Vergrösserung. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 3, pag. 98. **Acanthochirus cordatus** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Bezeichnungen wie bei Fig. 1. Der zweite Fuss fehlt ganz, von dem dritten (*d*) gieng die Scheere verloren. Exemplar in natürlicher Grösse, von der rechten Seite, aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 4, pag. 99. **Acanthochirus angulatus** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Bezeichnungen wie bei Fig. 1. Exemplar des paläontolog. Museums in München.


1
2
2¼
3
4

Tab. 28.

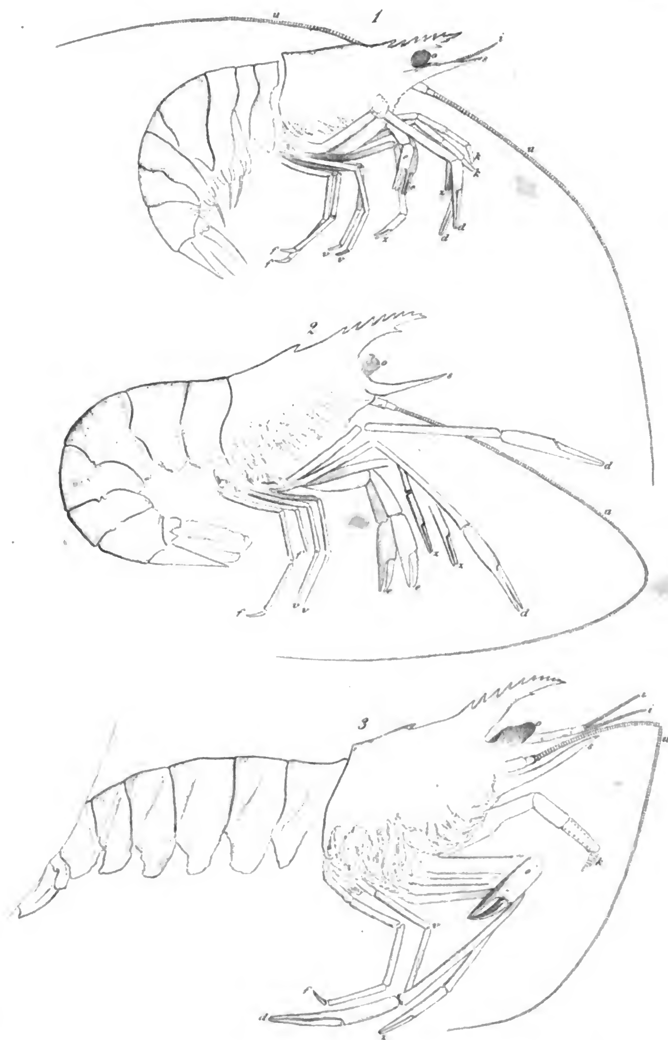
Bylgia Münst.

aus der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 101. **(Bylgia?) hexadon** Münst. (Penaeus?) Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplar von der rechten Seite in natürlicher Grösse. Original zu Münster's Beitr. II., tab. 20, fig. 1. Reste der Augenstiele (*o*). Innere Antennen (*i i i i*), äussere Antennen (*u u*). Deckende Schuppe (*s*). Kieferfüsse (*k k*). Erster Fuss (*e*), zweiter (*z*), dritter (*d*), vierter (*r*), fünfter (*f*). Aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 2, pag. 101. **Bylgia Haeberleini** Münst. Lithogr. Schiefer, vermuthlich von Solenhofen (Bayern). Exemplar von der rechten Seite in natürlicher Grösse, aus dem paläontolog. Museum in München. Bezeichnungen der einzelnen Theile wie bei Fig. 1.

Fig. 3, pag. 101. **Bylgia Haeberleini** Münst. spec. Lithogr. Schiefer von Daiting (Bayern). Exemplar von der rechten Seite in natürlicher Grösse. Original zu Münst. Beitr. II., tab. 21, fig. 2. Doch wurde von jedem Fusspaare nur ein einziger Fuss abgebildet. Bezeichnungen der einzelnen Theile wie bei Fig. 1. Aus dem paläontolog. Museum in München.


1
2
3

Tab. 29.

Bylgia Münst. und **Drobna** Münst.

aus der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 100. **Bylgia spinosa** Münst. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). Aeussere Antennen (*u u*), innere Antennen (*i i i i*). Deckende Schuppe (*s*). Augenstiel (*o*). Kieferfüsse (*k k*). Erstes Fusspaar (*e e*), zweites (*z z*), drittes (*d d*), ein Fuss des vierten Paars (*r*), fünftes Fusspaar (*f f*). Das von Münster Beitr. II., tab. 21. fig. 1 abgebildete Exemplar, aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 2, pag. 106. **Drobna deformis** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplar aus der Redenbacher'schen Sammlung.

Fig. 3, pag. 106. **Drobna deformis** Münst. Lithogr. Schiefer, vermuthlich von Solenhofen (Bayern). Exemplar aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 4, pag. 106. **Drobna deformis** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Kieferfüsse (*k k*), erstes Fusspaar (*e e*), Reste vom dritten, vierten und fünften Fusspaar. Nach dem Originalexemplar von *Drobna deformis* Münster Beitr. II., tab. 20, fig. 1, aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 5, 6, pag. 106. **Drobna deformis** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig. 5 Fuss des ersten Paars, Fig. 6 Deckschuppe und Stiel der äussern Antennen. Exempl. des paläontolog. Museums in München.



Tab. 30.

Blaculla Münst.

aus der Lias-Formation.

Fig. 1, 2, pag. 104. **Blaculla Sieboldi** Opp. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig. 1 Exemplar in dreimaliger Vergrösserung, Fig. 2 dasselbe in natürlicher Grösse. Ueberreste der Augen (*o*). Innere Antennen (*ii ii*), äussere (*u u*). Deckende Schuppe (*s*). Kieferfüsse (*k k*). Erstes Fusspaar (*e e*), zweiter Fuss rechts (*z'*). links (*z*), drittes Fusspaar (*d d*), Füsse des vierten und fünften Paars (*v ff*). Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 3, pag. 103. **Blaculla nicoides** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplar aus dem paläontolog. Museum in München. Bezeichnung der einzelnen Theile wie bei Fig. 1.

Fig. 4, pag. 103. **Blaculla brevipes** Münst. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). Exemplar der Münster'schen Sammlung, jetzt im paläontolog. Museum in München. Bezeichnung der einzelnen Theile wie bei Fig. 1.

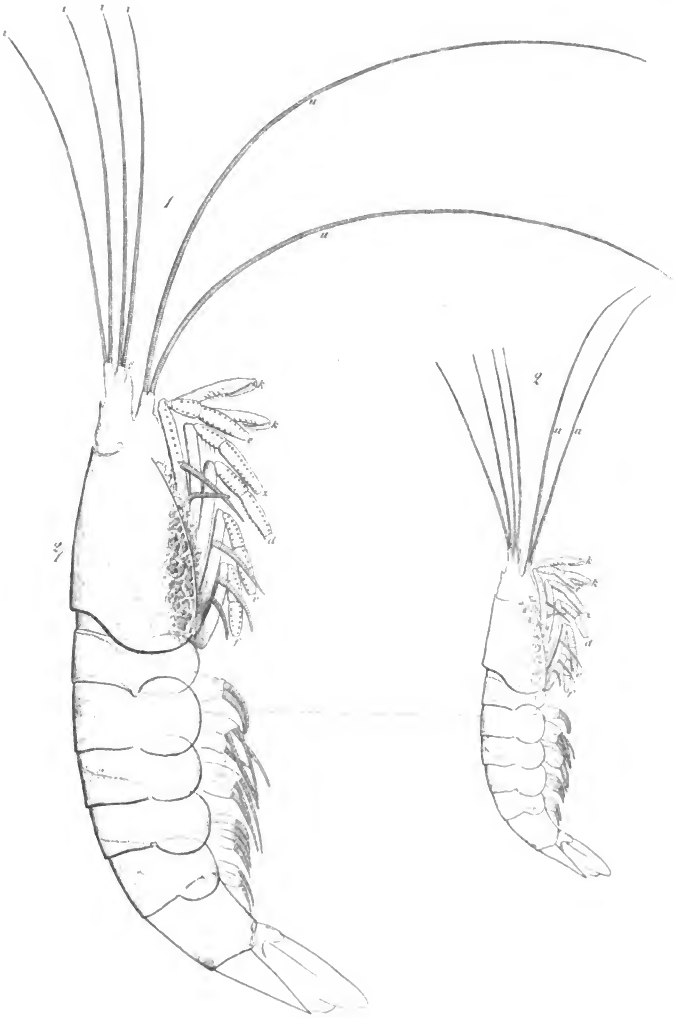


Tab. 31.

Udorella Opp.

aus der Malm-Formation.

Fig. 1, 2, pag. 105. **Udorella Agassizi** Opp. Lithogr. Schiefer von Kelheim (Bayern). Fig. 2 Exemplar von der rechten Seite in natürlicher Grösse. Fig. 1 dasselbe in zweimaliger Vergrösserung. Innere Antennen (*i i i i*), äussere (*u u*). Deckende Schuppe (*s*). Kieferfüsse (*k k*). Erster bis fünfter Fuss (*e*—*f*). Das einzige bisher aufgefundene Exemplar aus der Sammlung des H. Gerichtsarztes Oberndorfer in Kelheim.


1
2

Tab. 32.

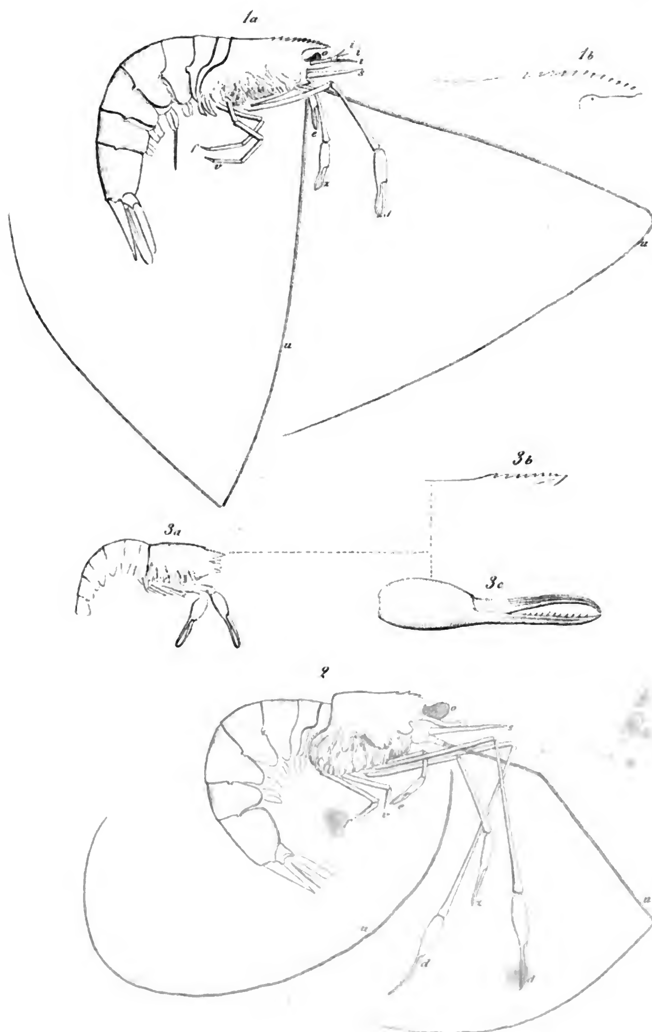
Dusa Münst.

aus der Malm-Formation.

Fig. 1 a, b, pag. 107. **Dusa monocera** Münst. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). Fig. 1 a Exemplar von der rechten Seite in natürlicher Grösse. Reste der Augen (*o*), der innern Antennen (*iii*). Deckende Schuppe (*s*). Eine äussere Antenne (*u*). Fuss des ersten Paars (*e*), des zweiten (*z*), des dritten (*d*), des vierten (*v*), des fünften (*f*). Fig. 1 b Stirnfortsatz desselben Exemplars vergrössert. Aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 2, pag. 108. **Dusa denticulata** Münst. Lithogr. Schiefer, vermuthlich von Solenhofen (Bayern). Exemplar von der rechten Seite in natürlicher Grösse, aus dem paläontolog. Museum in München. Bezeichnung der einzelnen Theile wie bei Fig. 1 a. Deckende Schuppe etwas zu lang gezeichnet.

Fig. 3 a, b, c, pag. 108. **Dusa Bronni** Opp. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig. 3 a Exemplar von der rechten Seite in natürlicher Grösse aus der Redenbacher'schen Sammlung in Hof. Fig. 3 b und 3 c Stirnfortsatz und Scheere desselben Exemplars vergrössert.


1a
1b
3a
3b
3c
2

Tab. 33.

Aeger Münst.

aus der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 110. **Aeger insignis** Opp. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). Reste der Augenstiele (*o*). Innere Antennen (*i i i i*). Deckende Schuppe (*s*). Aeussere Antennen (*u u*). Letztes Paar Kieferfüsse (*k k*). Erster Fuss (*e*). zweiter (*z*), dritter (*d*), vierter (*v*), fünfter (*f*). Exemplar in natürlicher Grösse von der rechten Seite, aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 2. pag. 110. **Aeger tipularius** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). Bezeichnung der einzelnen Theile wie bei der vorigen Species. Junges Individuum von der rechten Seite in natürlicher Grösse, aus dem paläontolog. Museum in München.



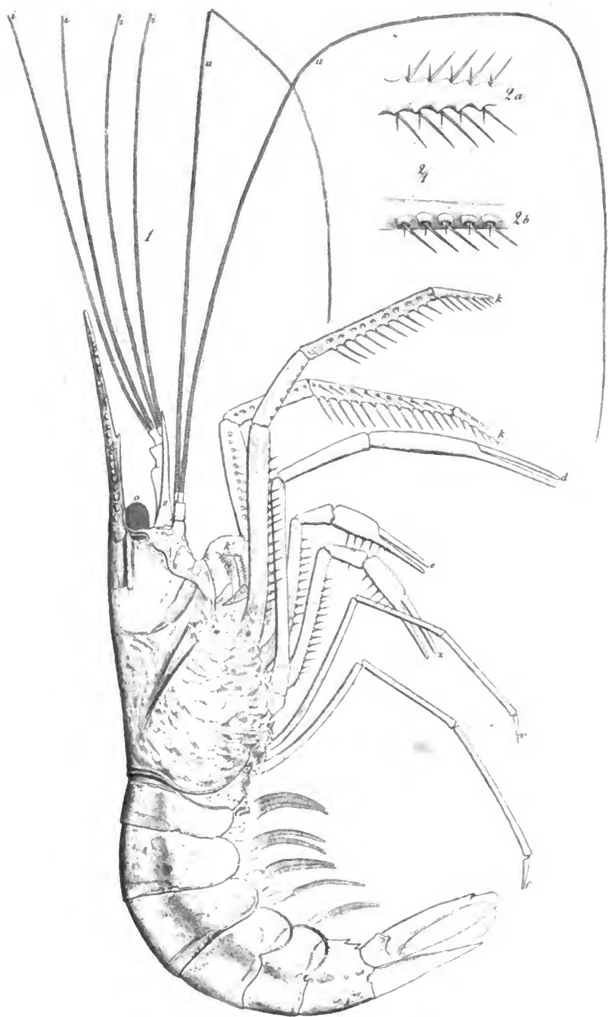
Tab. 34.

Aeger Münst.

aus der Lias-Formation.

Fig. 1, pag. 110. **Aeger tipularius** Schloth. spec. Lithogr. Schiefer, vermuthlich von Eichstädt (Bayern). Bezeichnung der einzelnen Theile wie auf Tab. 33. Einer der vorletzten Kieferfüsse (k'). An dem Originale sieht man auf der Seite des Cephalothorax eine feine Zeichnung, welche von den Kiemen herrührt. Exemplar in natürlicher Grösse von der rechten Seite, aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 2 a, b. pag. 110. Vergrösserter Theil eines Kieferfusses von *Aeger tipularius*, 2 a von oben, 2 b von der Seite.


1
2a
2
2b
k
k
d

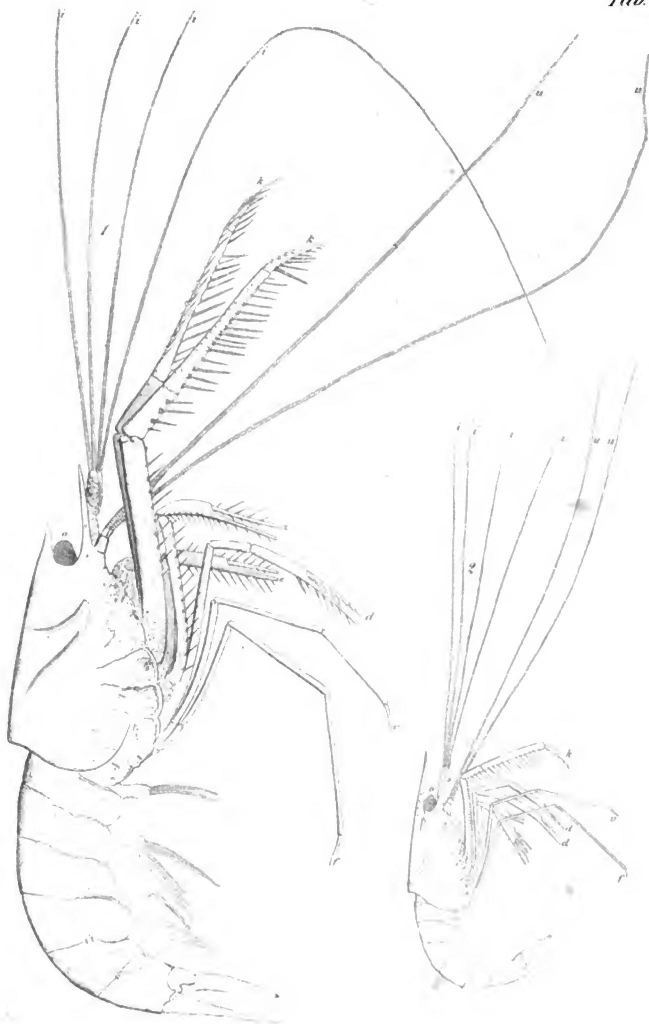
Tab. 35.

Aeger Münst.

aus der Lias- und Malm-Formation.

Fig 1, pag. 111. **Aeger Bronni** Opp. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern) Exemplar von der rechten Seite in natürlicher Grösse. Reste der Augen (*o*). Deckende Schuppe (*s*). Innere Antennen (*i i i i*), äussere Antennen (*u u*) Kieferfüsse (*k k*). Fuss des ersten Paars (*e*), des zweiten (*z*), des dritten (*d*), des vierten (*r*), des fünften (*f*). Cephalothorax mit kurzem, nicht sehr deutlich erhaltenem Stirnfortsatz. Hinterleibssegmente, Schwanzklappen, Afterfüsse mit Anhängen, deren Ränder noch erhalten sind. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 2, pag. 111. **Aeger elegans** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplar von des rechten Seite in natürlicher Grösse, aus dem paläontolog. Museum in München. Bezeichnung der einzelnen Theile wie bei Fig 1.



Tab. 36.

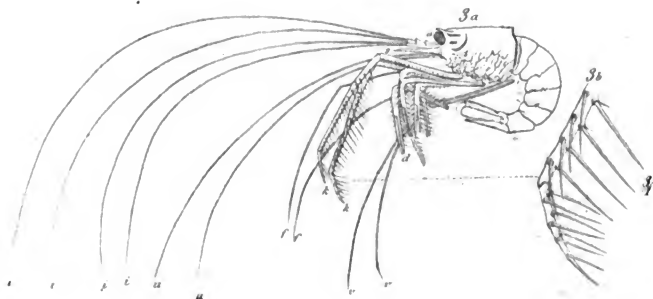
Aeger Münst.

aus der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 111. **Aeger armatus** Opp. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplar in natürlicher Grösse von der rechten Seite. Auge (*o*). Deckende Schuppe (*s*). Innere Antennen (*i i i i*), äussere Antennen (*u u*). Ein Kieferfuss (*k*). Erstes Fusspaar (*e*), zweiter Fuss rechts (*z*), drittes Fusspaar (*d d*), viertes (*r r*), fünftes (*f f*). Hinterleibssegmente, Afterfüsse, Schwanzklappen. Exemplar aus der Sammlung des naturwissenschaftlichen Vereins in Augsburg.

Fig. 2, pag. 111. **Aeger armatus** Opp. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Junges Individuum von der linken Seite in natürlicher Grösse. Exemplar aus dem paläontolog. Museum in München.

Fig. 3 a, b, pag. 111. **Aeger armatus** Opp. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). Bezeichnung der einzelnen Theile wie bei Fig. 1. Fig. 3 a Exemplar von der linken Seite, in natürlicher Grösse. Aus dem paläontolog. Museum in München. Fig. 3 b vorderes Ende eines Kieferfusses in dreimaliger Vergrösserung.


3a
3b

Tab. 37.

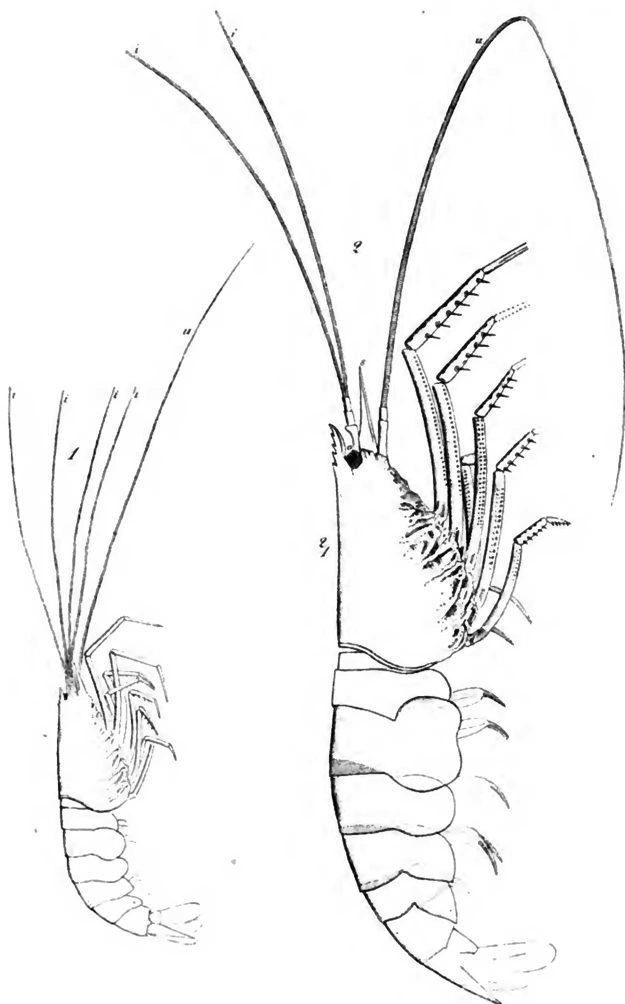
Udora Münst.

aus der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 112. **Udora brevispina** Münst. Lithogr. Schiefer von Eichstädt (Bayern). Exemplar in natürlicher Grösse, von der rechten Seite. Innere Antennen etwas ergänzt. Münster'sches Original der Fig. 3, tab. 28, Beitr. II. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 2, pag. 112. **Udora brevispina** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplar in zweimaliger Vergrösserung aus der Redenbacher'schen Sammlung in Hof. (Antennen sammt Stielen der einen Seite (*ii* und *u*) etwas ergänzt.)

Tab. 37.



Tab. 38.

Hefriga Münst., **Elder** Münst. und **Pollicipes** Leach.

aus der Malm-Formation.

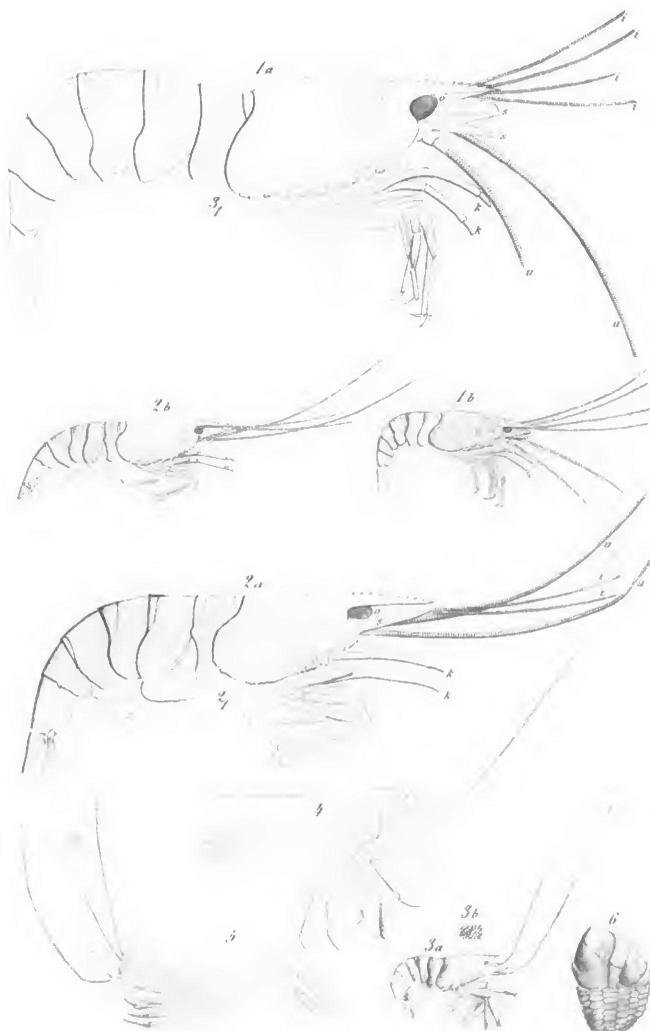
Fig. 1 a, b, pag. 113. **Hefriga serrata** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig. 1 a von der rechten Seite in dreimaliger Vergrösserung. Innere Antennen (*i i i i*), äussere Antennen (*u u*). Augenstiele (*o*). Deckende Schuppe (*s s*). Kieferfüsse (*k k*). Die vordern Füsse mit einer Scheere, die hintern mit einem einfachen Nagel endigend. Fig. 1 b dasselbe Exemplar in natürlicher Grösse, Original zu Münster's **Hefriga serrata** Beitr. II., tab. 28, fig. 1. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 2 a, b, pag. 113. **Hefriga serrata** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig. 2 a von der rechten Seite in zweimaliger Vergrösserung. Bezeichnung der einzelnen Theile wie bei Fig. 1. Fig. 2 b dasselbe Exemplar in natürlicher Grösse, Original zu Münster's **Rauna multipes** Beitr. II., tab. 28, fig. 9. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 3 a, b, pag. 114. **Hefriga Frischmanni** Opp. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Fig. 3 a von der rechten Seite in natürlicher Grösse. Fig. 3 b Oberfläche der Schale vergrössert. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig. 4, 5, pag. 115. **Elder ungulatus** Münst. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). In natürlicher Grösse. Exemplare des paläontolog. Museums in München.

Fig. 6, pag. 116. **Pollicipes Redenbacheri** Opp. Lithogr. Schiefer von Solenhofen (Bayern). Exemplar des paläontolog. Museums in München.


1a
1b
2a
2b
3a
3b
4
5
6

Tab. 39.

Ichnites Hitchc.

aus der Malm-Formation.

Fig. 1, pag. 121. **Ichnites lithographicus** Opp. Fährten im lithographischen Schiefer von Solenhofen, in natürlicher Grösse. Untere Seite der Gegenplatte mit den erhabenen Spuren. Exemplar des paläontolog. Museums in München.

Fig 2, pag. 121. Dasselbe verkleinert, den ganzen Verlauf sämmtlicher auf beiden Platten sichtbaren Spuren darstellend.


1
2
4

Tab. 40.

Ammonites Brug.

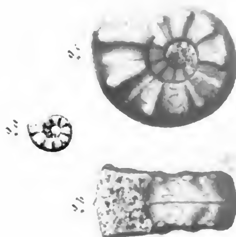
aus der Lias-Formation.

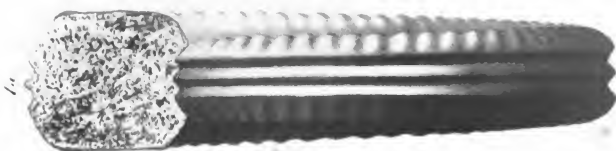
Fig. 1 a, b, c, pag. 131. **Ammonites Deffneri** Opp. Unterer Lias, Zone des *Amm. Bucklandi.* Umgebungen von Stuttgart. Fig. 1 a, b verkalktes Exemplar in natürlicher Grösse ohne die äusseren Umgänge. Fig. 1 c Lobenzeichnung in natürlicher Grösse von demselben Individuum, jedoch von einem Bruchstück des nächstfolgenden Umgangs. †

Fig. 2 a, b, c, pag. 132. **Ammonites riparius** Opp. Unterer Lias, oberste Lagen, Region der *Amm. oxynotus* und *Amm. raricostatus.* Aus den Umgebungen von Balingen (Württemberg). Fig. 2 a in natürlicher Grösse, Fig. 2 b, 2 c vergrössert. †

Tab. 40







Tab. 41.

Ammonites Brug.

aus der Lias-Formation.

Fig. 1 a, b, pag. 129. **Ammonites longipontinus** Opp. Unterer Lias, Zone des *Amm. planorbis* von Langenbrücken (Baden). In natürlicher Grösse. Exemplar aus dem Stuttgarter Naturalienkabinet, von Prof. Fraas gesammelt.

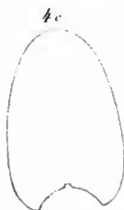
Fig. 2, pag. 129. Loben der gleichen Species in natürlicher Grösse. Von einem Exemplar aus dem untern Lias der Kammerkahr bei Waidring (österreichisch-bayerische Landesgrenze). Nach einem von Herrn Dr. Guembel zur Benützung erhaltenen Stück aus der Sammlung der Kgl. Berg- und Salinen-Administration in München.

Fig. 3 a, b, c, pag. 132. **Ammonites Henseli** Opp. Obere Region des untern Lias vom Hierlatz-Berg bei Hallstadt. Fig. 3 a in natürlicher Grösse. Fig. 3 b dasselbe Exemplar restaurirt und vergrössert. Sammlung des H. Hofrath Fischer in München.

Fig. 4 a, b, c, pag. 134. **Ammonites Frischmanni** Opp. Mittlerer Lias, Zone des *Amm. ibex* oder etwas tiefer. Schwäbische Alp. Verkiestes Bruchstück in natürlicher Grösse von drei verschiedenen Seiten. Lobenzeichnung auf der Seite und dem Rücken des Ammoniten. †


1a
2
1b


3b
3a
3c
4a


4c




4b

Tab. 42.

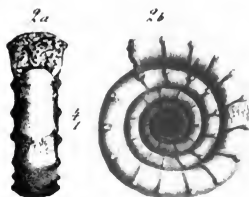
Ammonites Brug.

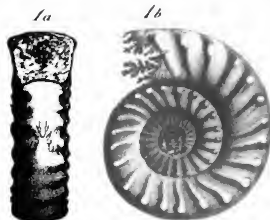
aus der Lias-Formation.

Fig. 1 a, b. pag. 135. **Ammonites Venarensis** Opp. Mittlerer Lias, Zone des *Amm. ibex* von Venarey bei Semur (Côte d'or). Verkiestes Exemplar in natürlicher Grösse, ohne Wohnkammer. †

Fig. 2 a, b, c, d, pag. 139. **Ammonites Zitteli** Opp. Mittlerer Lias, Zone des *Amm. margaritatus* von Milhau (Aveyron). Fig. 2 c, d in natürlicher Grösse, Fig. 2 a, b vergrössert. Die Rippen sind zu deutlich gezeichnet, statt ihrer sollten die seitlichen Knoten stärker hervortreten. Auch wurde der Verlauf der Lobenlinie nicht richtig angegeben, indem die Breite des bei Fig. 2 b abgebildeten seitlichen Sattels zu beträchtlich ausgefallen ist, während bei Fig. 2 a die ganze Lobenzeichnung eine verkehrte Stellung erhielt, indem statt der nach rückwärts gerichteten Loben sich zwei gleich grosse Sättel gegen vorn erstrecken. †

Fig. 3 a, b, c, pag. 136. **Ammonites Kurrianus** Opp. Mittlerer Lias, Zone des *Amm. margaritatus* von Grosseislingen (Württemberg). Fig. 3 a, b Exemplar von vorn und von der Seite in natürlicher Grösse. Fig. 3 Loben desselben Exemplars von der Naht bis zu der eingezeichneten Medianlinie des Rückens. †


2a
2b
4/1


1a
1b


2c
2d


3c


3a


3b

Tab. 43.

Ammonites Brug.

aus der Lias-Formation.

Fig. 1 a, b, pag. 135. **Ammonites Wechsleri** Opp. Mittlerer Lias, Zone des *Amm. ibex* von Sondelfingen (Württemberg). Exemplar in natürlicher Grösse, innen verkiest, gegen aussen verkalkt, mit dem Anfange der Wohnkammer. Aus der Sammlung des Herrn Apotheker Wechsler in Metzingen.

Fig. 2 a, b, pag. 143. **Ammonites Trautscholdi** Opp. Oberer Lias, Zone des *Amm. jurensis* von Milhau (Aveyron). Verkiestes Exemplar ohne Schale in natürlicher Grösse, mit Rücken- und Seiten-Loben. Bei Fig. 2 a ist der Querschnitt der letzten Kammer zu gross gezeichnet, indem derselbe in Natur kürzer bleibt. †

Fig. 3, pag. 143. **Ammonites Trautscholdi** Opp. Aus den Eisenerzen des obern Lias von la Verpillière bei Lyon, Exemplar in Thoneisenstein verwandelt, mit erhaltener Schale, in natürlicher Grösse, aus dem paläontolog. Museum in München von H. L. Saemann in Paris in letzter Zeit mitgetheilt.

Fig. 4—6, pag. 142. **Ammonites sublineatus** Opp. Oberer Lias, Zone oder Region des *Ammonites crassus*. (Ueber der Zone des *Amm. serpentinus* und unter der des *Amm. jurensis*). Fig. 4 a, b verkalktes Exemplar von Milhau (Aveyron). Fig. 5 verkiestes Bruchstück mit Rückenlobus aus den »Marnes de Pinperdu«, Marc. der Umgebungen von Salins (Jura-Departement), von J. Marcou mitgetheilt. Fig. 6 verkiestes Exemplar von Altdorf in Franken. Sämmtlich in natürlicher Grösse. †


1 a


1 b


2 a


3


2 b


4 a


5


6


4 b

Tab. 44.

Ammonites Brug.

aus der Lias-Formation.

Fig. 1 a, b, pag. 140. **Ammonites subcarinatus** Young und Bird. Oberer Lias, Zone der *Posidonomya Bronni* oder des *Amm. serpentinus;* Alumshale von Whitby (Yorkshire). Exemplar in natürlicher Grösse, die letzten Lobenlinien zeigend, von denen an die Wohnkammer beginnt. †

Fig. 2, pag. 140. Desgl. Aus den rothen Kalken des obern Lias. Zone des *Amm. serpentinus.* Von der Kammerkahr bei Waidring. Oesterreichische Alpen. Exemplar in natürlicher Grösse aus der von H. Dr. Guembel angelegten Sammlung in der Kgl. Salinen-Administration in München.

Fig. 3 a, b, pag. 143. **Ammonites Eseri** Opp. Oberer Lias, Zone des *Amm. jurensis* Von Heiningen bei Boll (Württemberg). Innere Umgänge, ohne die Wohnkammer, in natürlicher Grösse. †


1 a


1 b


2


3 a


3 b

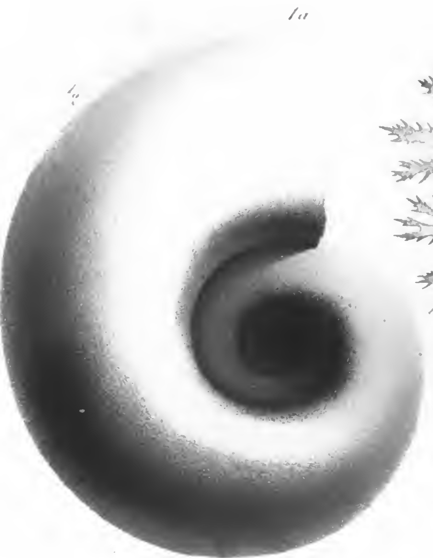
Tab. 45.

Ammonites Brug.

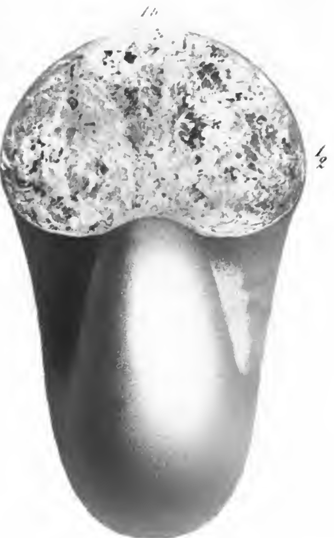
aus der Dogger-Formation.

Fig. 1 a, b, pag. 145. **Ammonites amplus** Opp. Unteroolith, Zone des *Amm. Murchisonae* von Aalen (Württemberg). In halber Grösse. Wohnkammer nicht erhalten. †

Fig. 2. Loben des Fig. 1 abgebildeten Exemplars in natürlicher Grösse. Die Zeichnung ist nur aus Mangel an Raum schräg gestellt worden.







Tab. 46.

Ammonites Brug.

aus der Dogger-Formation.

Fig. 1 a, b, pag. 144. **Ammonites Sieboldi** Opp. Unteroolith, Zone des *Amm. Murchisonae* von Aalen (Württemberg). Verkalktes Exemplar in natürlicher Grösse. Wohnkammer nicht erhalten. †

Fig. 2 a, b, pag. 145. **Ammonites Romani** Opp. Unteroolith, Zone des *Amm. Humphriesianus* von Oeschingen, südlich Tübingen (Württemberg). Bei Fig. 2 a ist der Querdurchschnitt des äussern Umgangs gegen den Rücken hin zu schmal. Verkalktes Exemplar mit grösstentheils erhaltener Wohnkammer in natürlicher Grösse. †


1 a


1 b


2 a


2 b

Tab. 47.

Ammonites Brûg.

aus der Dogger-Formation.

Fig. 1 a, b, pag. 146. **Ammonites discus** Sow. Bath-Gruppe, Cornbrash oder Zone der *Terebratula lagenalis* oder des *Amm. aspidoides*. Von der Egg bei Aarau (Schweiz). Verkalktes Exemplar in natürlicher Grösse. Wohnkammer nicht erhalten. †

Fig. 2 a, b, pag. 147. Loben von **Ammonites Hochstetteri** Opp. Bath-Gruppe, Cornbrash oder Zone der *Terebratula lagenalis*, Umgebungen von Chippenham (Wiltshire). †

Fig. 3, pag. 147. Loben von **Ammonites Hochstetteri** Opp. Aus einer braunen oolithischen Kalkbank von der Lochen bei Balingen (Württemberg). Wahrscheinlich mit *Amm. aspidoides* in dem gleichen Lager. †

Fig. 4 a, b, pag. 147. **Ammonites aspidoides** Opp. Bath-Gruppe. Zone der *Terebratula lagenalis* vom Nipf bei Bopfingen (Württemberg). Mit *Amm. Württembergicus*, *Terebratula Bentleyi* und *Rhynchonella varians* in demselben Lager. Zweiter Seitensattel etwas zu kurz gezeichnet. Verkalktes Exemplar in natürlicher Grösse. Wohnkammer nicht erhalten. †

Tab. 47.



Tab. 48.

Ammonites Brug.

aus der Malm-Formation.

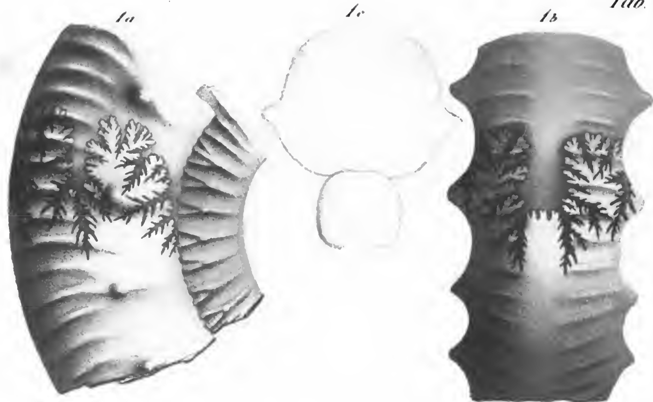
Fig. 1 a, b, c, pag. 153. **Ammonites Rehmanni** Opp. Kelloway-Gruppe, Zone des *Ammonites macrocephalus* von Geisingen bei Donaueschingen (Baden). Verkalktes Bruchstück zweier Umgänge in natürlicher Grösse. †

Fig. 2 a, b, pag. 149. **Ammonites suscostarius** Opp. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. macrocephalus* von Geisingen bei Donaueschingen (Baden). Verkalktes Exemplar in natürlicher Grösse. Innere Umgänge ohne Wohnkammer. †

Fig. 3 a, b, pag. 150. **Ammonites Bombur** Opp. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. macrocephalus* von Geisingen bei Donaueschingen (Baden). Verkalktes Exemplar in natürlicher Grösse mit erhaltener Wohnkammer. †

Fig. 4 a, b, pag. 154. **Ammonites Fraasi** Opp. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta* von Oeschingen südlich von Tübingen (Württemberg). Verkiestes Exemplar in natürlicher Grösse. Wohnkammer nicht erhalten. †

Fig. 5 a, b, 6 a, b, pag. 154. **Ammonites Fraasi** Opp. Ebendaher Fig. 5 a, b. Varietät mit 2 Stacheln auf einzelnen Rippen, Fig. 6 a, b Varietät, bei welcher die Stacheln auf der letzten Windung verschwinden. Verkieste Exemplare in natürlicher Grösse. Bei Fig. 5 a, b fehlt die Wohnkammer grösstentheils, bei Fig. 6 a, b ist dieselbe noch beinahe ganz vorhanden. †

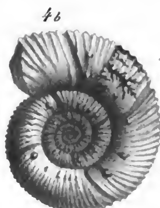

1a
1c
1b


2a

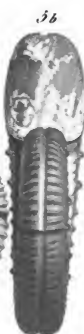

2b


3a
3b

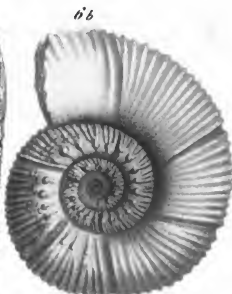

4a


4b


5a


5b


6a


6b

Tab. 49.

Ammonites Brug.

aus der Malm-Formation.

Fig. 1 a, b, c, d, pag. 155. **Ammonites auritulus** Opp. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta* vom Ursula-Berg bei Pfullingen (Württemberg). Fig. 1 c, d verkiestes Exemplar mit einem Theil der Wohnkammer, in natürlicher Grösse. Fig. 1 a, b dasselbe vergrössert. †

Fig. 2, 3, pag. 155. **Ammonites auritulus** Opp. Zwei Exemplare ebendaher, in natürlicher Grösse, mit flachgedrückter äusserer Windung. Am Ende der Wohnkammer ist noch der Mundsaum mit dem Ohr erhalten. †

Fig. 4 a, b, c, pag. 155. **Ammonites sulciferus** Opp., Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta* von Oeschingen (Württemberg). Verkiestes Exemplar mit erhaltener Wohnkammer, in natürlicher Grösse. †

Fig. 5 a, b, c, d, pag. 156. **Ammonites velox** Opp. Kelloway-Gruppe, Zone des *Amm. athleta* vom Ursula-Berg bei Pfullingen (Württemberg). Verkiestes Exemplar mit erhaltener Wohnkammer. Fig. 5 a, b in natürlicher Grösse, Fig. 5 c, d vergrössert. †


1a
1b
1c
1d
2
3
4a
4b
4c
5c
5a
5b
5d

Tab. 50.

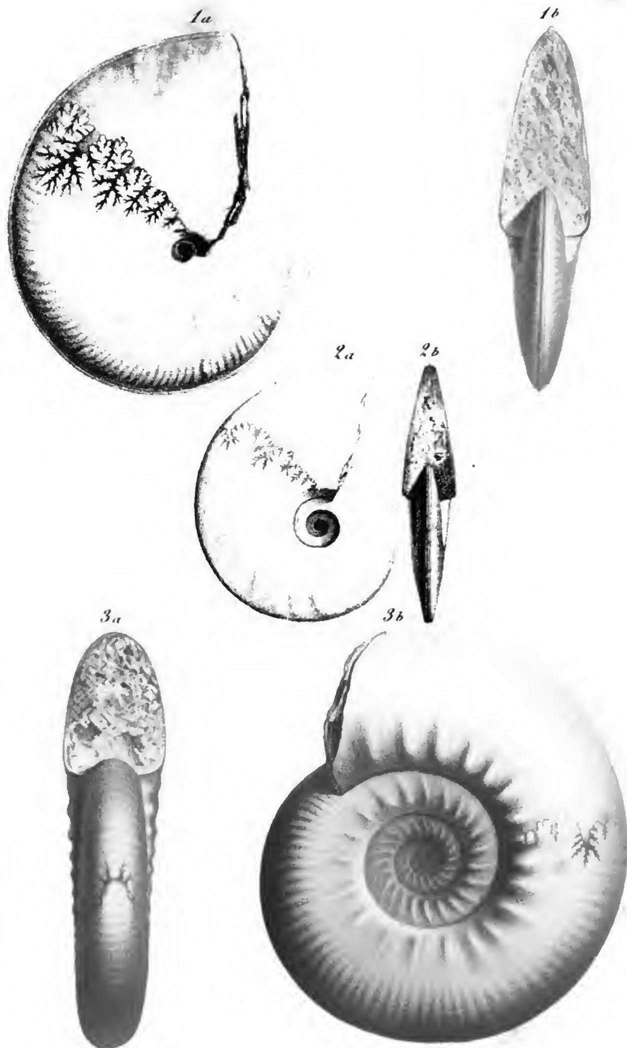
Ammonites Brug.

aus der Malm-Formation.

Fig. 1 a, b, pag. 160. **Ammonites tenuilobatus** Opp. Oxford-Gruppe (Argovien Marc., obere Region). Von der schwäbischen Alp. †

Fig. 2 a, b, pag. 159. **Ammonites trimarginatus** Opp. Oxford-Gruppe (Argovien Marc., Zone des *Amm. Marantianus* d'Orb.). Gegend von Balingen (Württemberg). †

Fig. 3 a, b, pag. 161. **Ammonites albineus** Opp. Oxford-Gruppe. (Argovien Marc.) Gegend von Balingen (Württemberg). †


1a
1b
2a
2b
3a
3b

Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Herausgegeben von dessen Redactions-Commission, **Prof. Dr. H. v. Mohl** in Tübingen, **Prof. Dr. Th. Plieninger, Prof. Dr. Fehling, Dr. W. Menzel, Dr. F. Krauss** in Stuttgart. I. Jahrg. 2 Hefte, II. bis XVIII. Jahrg. à 3 Hefte. gr. 8. 1845—62. Preis für das Heft fl. 1. 12 kr. oder 22 1/2 Sgr.

Wegen grösseren Umfangs kosten ausnahmsweise:

— — VI. Jahrg. 3. Heft n. fl. 1. 48 kr. oder Thlr. 1. 2 Sgr.

— — VII. Jahrg. 3. Heft. fl. 1. 36 kr. oder Thlr. 1.

— — VIII. Jahrg. 3. Heft. 2. Abth. fl. 2. 24 kr. oder Thlr. 1. 15 Sgr.

— — X. Jahrg. 2. Heft (mit Rapp's Bodenseefischen) fl. 2. 24 kr. oder Thlr. 1. 15 Sgr.

— — XII. Jahrg. 3. Heft. fl. 2. 24 kr. oder Thlr. 1. 15 Sgr.

Krauss, Prof. Dr. Ferd. Die südafrikanischen Mollusken. Ein Beitrag zur Kenntniss der Mollusken des Kap und Natallandes und zur geographischen Verbreitung derselben, mit Beschreibung und Abbildung der neuen Arten. Mit 6 Steintafeln. gr. 4. 1848. (18 Bg.) fl. 3. 12 kr. oder Thlr. 2.

Rapp, Prof. Dr. W. v. Die Fische des Bodensee's untersucht und beschrieben. Mit 5 color. und 1 lith. Tafel in Querfolio, nebst besonderem Textheft à 3 Bog. in 8. 1853. In Carton. fl. 10. 48 kr. oder Thlr. 6. 12 Sgr.

Schill, Julius. Die Tertiär- und Quartärbildungen des Landes am nördlichen Bodensee und im Höhgau. (Separat-Abdruck der württemb. naturw. Jahreshefte. XV. Jahrgang.) Mit 1 Karte in Querfolio. 8. 1858. (8 1/4 Bog.) fl. 1. 36 kr. oder Thlr. 1.

Benachrichtigung.

Eine weitere Fortsetzung der Palaeontologischen Mittheilungen soll im Laufe des Jahres 1863 veröffentlicht werden. Dieselbe schliesst sich mit Tab. 51 und mit fortlaufender Seitenzahl an das Seitherige an.

Die Verlagshandlung.

DRUCK VON EMIL EBNER IN STUTTGART.